TOSHIBA

DATEI-NR.: E06-111

HFC
R410A

PLANUNGSHANDBUCH

MiNi-SMMS

WARNHINWEISE FÜR KÄLTEMITTELLECKS

Kältemittelkonzentrationswerte

Wichtig

Der Raum, in dem das Klimagerät installiert werden soll, sollte so aufgebaut sein und ausgewählt werden, dass bei einer Undichtigkeit der Kältemittelleitung die Gaskonzentration den vorgegebenen Grenzwert nicht überschreitet.

R-410A, das für dieses Klimagerät verwendet wird, ist sicher, nicht giftig und erzeugt, wenn es verbrennt, kein Ammoniak. R-410A ist umweltfreundlich und fällt nicht unter bestehende oder zur Verabschiedung anstehende Gesetze zum Schutz der Ozonschicht.

Die Erstickungsgefahr beim Freiwerden von R-410A ist sehr gering. Als Installationsbetrieb sollten Sie trotz allem, aufgrund der heute doch sehr dichten Gebäude und der Verwendung von Multi-Klimageräten, der intensiven Nutzung der vorhandenen Fläche, darauf achten, dass es bei einer Undichtigkeit nicht möglich ist, dass der Kältemittelkonzentrationsgrenzwert überschritten wird. Das bedeutet, dass Sie, wenn bei einem Mehrfachsystem eine Einheit in einem sehr kleinen Raum installiert werden soll, ein entsprechendes Modell und die entsprechende Installationsmethode ausgewählt werden, damit bei einer Undichtigkeit der Grenzwert nicht überschritten wird. Besteht für einen Raum die Gefahr, dass dies geschieht, sorgen Sie für eine Öffnung zu einem benachbarten Raum oder installieren Sie eine mechanische Entlüftung, kombiniert mit einem Gassensor.

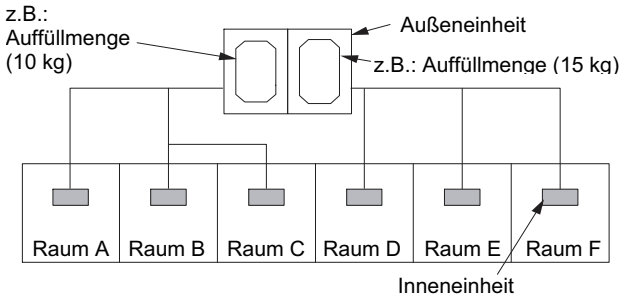
Die Konzentration kann nach dem folgenden Schema errechnet werden.

$$\frac{\text{Gesamtkältemittelmenge (kg)}}{\text{Mindestvolumen des Raums in dem das Klimagerät installiert ist (m}^3\text{)}} = \text{Konzentration (kg/m}^3\text{)}$$

Die Konzentration muss nach lokalen Vorschriften oder anhand der Richtlinie BS EN 378 errechnet werden.

Alle Maßnahmen müssen lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsprechen.

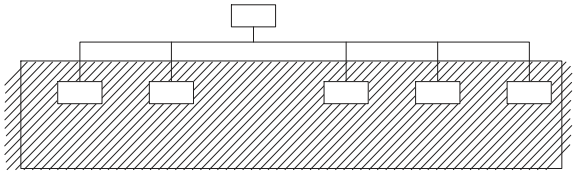
Hinweis 1: Wenn sich in einem Bereich 2 oder mehr Klimageräte befinden, muss die Füllmenge für jede einzelne Einheit berechnet werden.



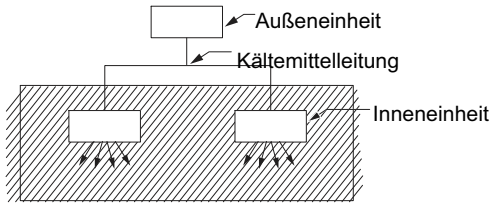
Beispielberechnung:

- Die mögliche Konzentration von austretendem Gas für die Räume A, B und C liegt bei 10 kg.
- Die mögliche Konzentration von austretendem Gas für die Räume D, E und F liegt bei 15 kg.

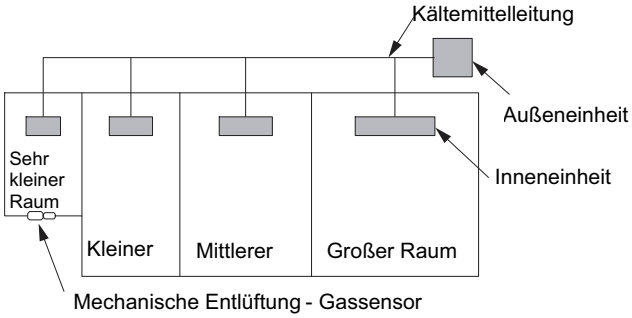
Hinweis 2: Die Vorschriften für das minimale Raumvolumen sind:
(1) keine Unterteilung (schraffierter Bereich)



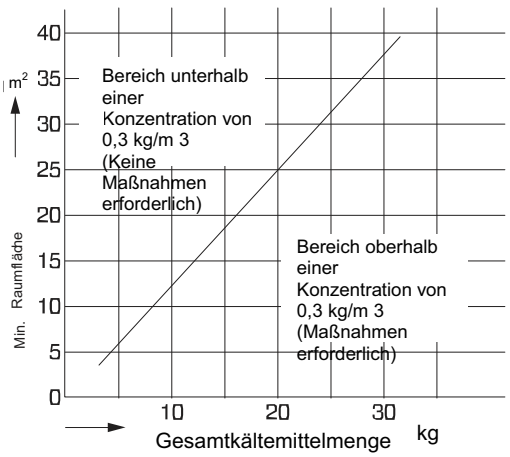
(2) Wenn zu dem benachbarten Raum eine Öffnung zur Entlüftung beim Austritt von Kältemittel besteht (Öffnung ohne Tür oder Öffnung von 0,15% oder größer der Grundfläche des Raums unten oder oben in der Tür).



(3) Wenn in jedem der abgetrennten Räume ein Klimagerät installiert ist und die Kältemittelleitungen miteinander verbunden sind, muss eine Schutzvorrichtung installiert werden, damit bei einer Undichtigkeit die Konzentration in einem der abgetrennten Räume den zulässigen Grenzwert nicht überschreitet. Wenn eine Leckerkennung mit einer mechanischen Lüftung für den kleinsten Raum, in dem der Grenzwert überschritten wird, gekoppelt ist, muss auf das Volumen des nächst größeren Raums geachtet werden.



Hinweis 3: Die minimale Raumfläche verhält sich zur Kältemittelmenge grob wie folgt (bei einer Deckenhöhe von 2,7 m):



Übersicht (vorläufig)

- Höchste Energieeinsparung COP aus 4.61* erreicht durch Toshibas unerreichte S-MMS-Technologie und neu entwickelte Komponenten

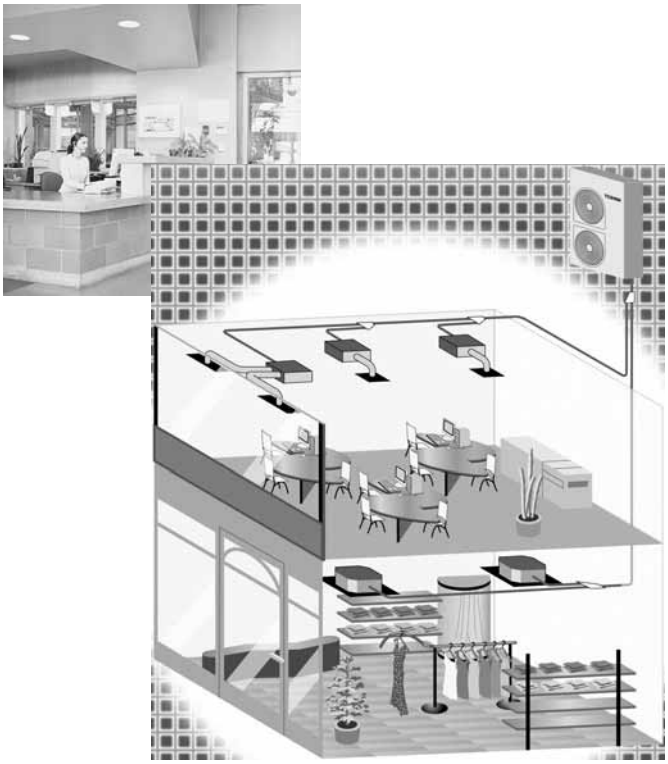
*4PS CDU-System

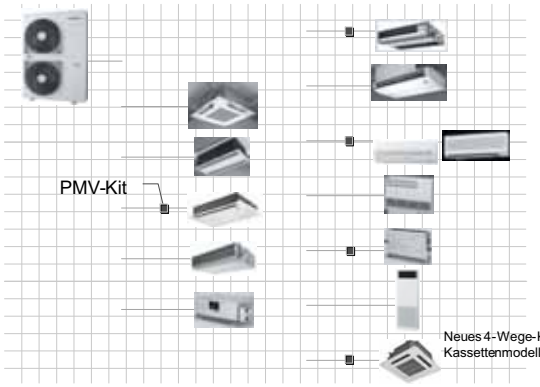
- Ein leiser Betrieb kann noch verbessert werden, wenn optional ein PMV-Kit installiert ist

Puls-Modulationsventil

- Vielseitige Anwendung von 13 verschiedenen Innengerätetypen in bis zu 9 Räumen (6 PS)

Vertrieb ab Anfang 2006. Spezifikationen sind regionsabhängig.
Über die Verfügbarkeit informiert Sie Ihr Händler.





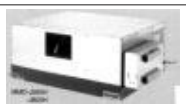
Verwendung in geräuschsensiblen Bereichen

- Optional ist für geräuschsensible Bereiche ein PMV-Kit (RBM-PMV0361E / RBM-PMV0901E) verfügbar.

Modelle Außeneinheiten

Erscheinungsbild	Modellbezeichnung 50 Hz	
	MCY-MAP0401HT MCY-MAP0501HT MCY-MAP0601HT	

Modelle Inneneinheiten

Kühlleistung (kW)		2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	7.1	8.0	9.0	11.2	14.0
(in PS)		0.8	1.0	1.25	1.7	2.0	2.5	3.0	3.2	4.0	5.0
4-Wege-Kassettenmodell			MMU-AP***1H								
4-Wege-Kompakt-Kassettenmodell (600 x 600)				MMU-AP***1MH							
2-Wege-Kassetten-modell				MMU-AP***1WH							
1-Weg-Kassetten-modell				MMU-AP***1YH / -AP***2SH							
Kanalanschlussgerät				MMD-AP***1BH							
Flaches Kanalgerät				MMD-AP***1SPH							
Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung					MMD-AP***1H						
Unterdeckengerät					MMC-AP***1H						
Wandgerät Serie 1				MMK-AP***1H							
Wandgerät Serie 2				MMK-AP***2H							
Truhenmodell				MML-AP***1H							
Truhenmodell ohne Verkleidung				MML-AP***1BH							
Bodenschrank-modell					MMF-AP***1H						

Inhalt

I Warnhinweise für Kältemittellecks
III Übersicht
IV Verfügbare Modelle

1.Planung……..... 1-1
1-1. Systemübersicht..... 1-2
1-2. Basiskonfiguration..... 1-10
1-3. Geräteauswahl 1-16
1-4. Erforderliche Rohrleitungen..... 1-26
1-5. Verkabelung..... 1-40

2. Inneneinheiten 2-1
2-1. 4-Wege-Kassettengerät …… 2-2
2-2. 4-Wege-Kompakt-Kassettenmodell (600 x 600)…… 2-6
2-3. 2-Wege-Kassettengerät …… 2-9
2-4. 1-Weg-Kassettengerät …….. 2-13
2-5. Kanalanschlussgerät …… 2-18
2-6. Flaches Kanalgerät …….. 2-24
2-7. Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung …….. 2-29
2-8. Deckenmodell …… 2-33
2-9. Wandgerät Serie 1 …… 2-36
2-10. Wandgerät Serie 2 …… 2-41
2-11. Bodengerät Truhenmodell …… 2-44
2-12. Truhenmodell ohne Verkleidung …… 2-47
2-13. Bodengerät …… 2-50
2-14. Steuerungen der Inneneinheiten …… 2-54

3. PMV-Kit..... 3-1
3-1. Auswahl des PMV-Kits …… 3-2
3-2. Kabelanschlüsse …….. 3-2
3-3. Abmessungen …… 3-3

4. Außeneinheiten 4-1
4-1. Außeneinheiten …… 4-2
4-2. Abzweige und Verteiler …… 4-5
4-3. Steuerungen der Außeneinheiten …….. 4-7

5. Steuerungen 5-1
5-1. Steuerungen …… 5-3
5-2. Abmessungen …… 5-11

M E M O

1. Planung

1-1. Systemübersicht 1-2

1-1-1. Außeneinheiten …….. 1-2

1-1-2. Inneneinheiten ……. 1-3

1-1-3. Abzweige und Verteiler …….. 1-5

1-1-4. PMV-Kit ……. 1-5

1-1-5. Fernbedienung..... 1-6

1-2. Basiskonfiguration..... 1-10

1-3. Geräteauswahl……..... 1-16

1-3-1. Auswahlablauf

1-3-2. Kombinationen von Innen- und Außeneinheiten ……..…… 1-17

1-3-3. Kühl-/Heizleistung ……. 1-17

1-3-4. Beispiele für die Geräteauswahl..... 1-23

1-4. Erforderliche Rohrleitungen ……. 1-26

1-4-1. Flexible Abzweigvarianten…… 1-26

1-4-2. Kältemittelleitungslänge und Rohrdurchmesser …….. 1-27

1-4-3. Kältemittelleitungslänge und Rohrdurchmesser mit PMV-Kit … 1-31

1-4-4. Beispiel für Kältemittelleitung …….. 1-35

1-4-5. Auffüllen mit zusätzlichem Kältemittel …… 1-39

1-5 Verkabelung……..... 1-40

1-5-1. Allgemeines ……. 1-40

1-5-2. Anschluss der Stromversorgung …….. 1-40

1-5-3. Elektrische Verdrahtung …… 1-41

1-5-4. Steuerungsverdrahtung ……. 1-42

1-5-5. Verdrahtungsbeispiel ……. 1-43

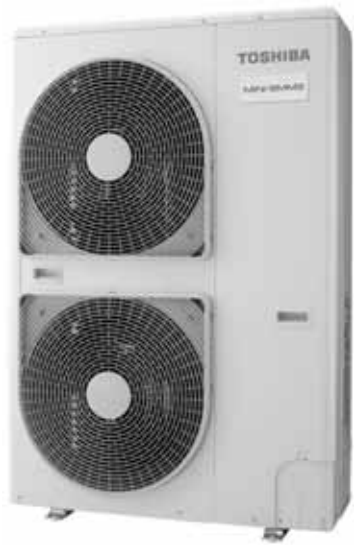
1-5-6. Elektrische Spezifikationen ……... 1-45

1-1. Systemübersicht

1-1-1. Außeneinheiten

Entsprechende PS		Inverter-Einheit		
		4PS	5 PS	6 PS
Modell-bezeichnung	Wärmepumpe (50Hz) MCY-	MAP0401HT	MAP0501HT	MAP0601HT
Kühlleistung (kW)*1		12.1	14.0	15.5
Heizleistung (kW)*1		12.5	16.0	18.0
Anschließbare Inneneinheiten		6	8	9

* 1 Betriebsbedingungen
Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19 FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT, Außentemperatur 7° C FKT

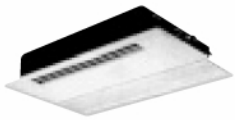


Standard für Modellbezeichnungen

MCY- M AP ▢▢▢ ▢ **H T**

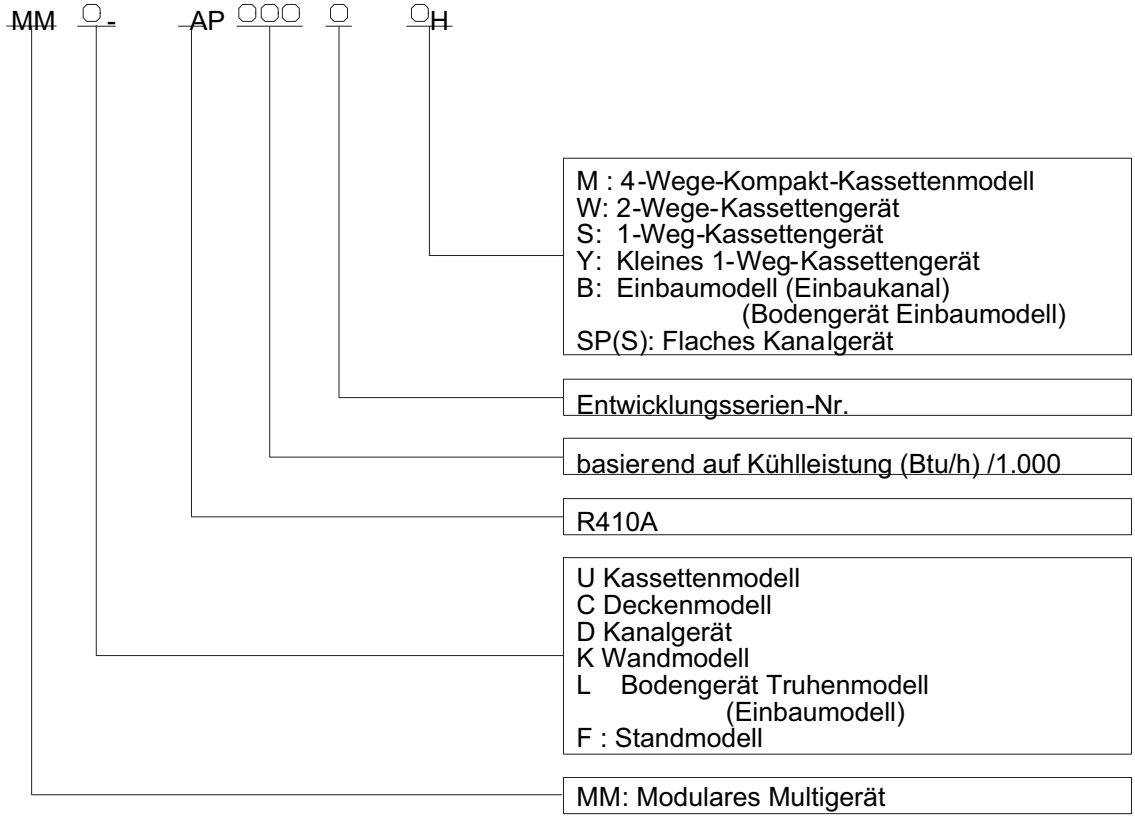
- Keine Markierung: Stromversorgung 1∅ 220/230/240V, 50Hz
- T : Inverter-Einheit
- H : Wärmepumpe
- Entwicklungsnummer
- Leistungsbereich PS x 10
- R410A
- M : Einzeleinheit
- Multikompaktmodell

1-1-2. Inneneinheiten

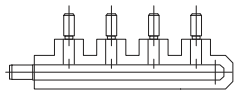
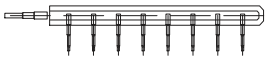
Typ	Erscheinungsbild	Modell	Kapazität	Leistungs-code	Kühlleistung (kW)	Heizleist. (KW)	PMV-Kit
4-Wege-Kassetten-modell		MMU-AP0091H	Typ 009	1.00	2.8	3.2	——
		MMU-AP0121H	Typ 012	1.25	3.6	4.0	——
		MMU-AP0151H	Typ 015	1.70	4.5	5.0	——
		MMU-AP0181H	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MMU-AP0241H	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
		MMU-AP0271H	Typ 027	3.00	8.0	9.0	——
		MMU-AP0301H	Typ 030	3.20	9.0	10.0	——
		MMU-AP0361H	Typ 036	4.00	11.2	12.5	——
		MMU-AP0481H	Typ 048	5.00	14.0	16.0	——
4-Wege-Kompakt-Kassettenmod. (600x600)		MMU-AP0071MH	Typ 007	0.80	2.2	2.5	Verfügbar
		MMU-AP0091MH	Typ 009	1.00	2.8	3.2	Verfügbar
		MMU-AP0121MH	Typ 012	1.25	3.6	4.0	Verfügbar
		MMU-AP0151MH	Typ 015	1.70	4.5	5.0	Verfügbar
		MMU-AP0181MH	Typ 018	2.00	5.6	6.3	Verfügbar
2-Wege-Kassetten-Modell		MMU-AP0071WH	Typ 007	0.80	2.2	2.5	——
		MMU-AP0091WH	Typ 009	1.00	2.8	3.2	——
		MMU-AP0121WH	Typ 012	1.25	3.6	4.0	——
		MMU-AP0151WH	Typ 015	1.70	4.5	5.0	——
		MMU-AP0181WH	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MMU-AP0241WH	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
		MMU-AP0271WH	Typ 027	3.00	8.0	9.0	——
		MMU-AP0301WH	Typ 030	3.20	9.0	10.0	——
1-Weg-Kassetten-Modell		MMU-AP0071WH	Typ 007	0.80	2.2	2.5	Verfügbar
		MMU-AP0091YH	Typ 009	1.00	2.8	3.2	Verfügbar
		MMU-AP0121YH	Typ 012	1.25	3.6	4.0	Verfügbar
		MMU-AP0152SH	Typ 015	1.70	4.5	5.0	Verfügbar
		MMU-AP0182SH	Typ 018	2.00	5.6	6.3	Verfügbar
		MMU-AP0242SH	Typ 024	2.50	7.1	8.0	Verfügbar
Kanalanschluss-gerät		MMD-AP0071BH	Typ 007	0.80	2.2	2.5	——
		MMD-AP0091BH	Typ 009	1.00	2.8	3.2	——
		MMD-AP0121BH	Typ 012	1.25	3.6	4.0	——
		MMD-AP0151BH	Typ 015	1.70	4.5	5.0	——
		MMD-AP0181BH	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MMD-AP0241BH	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
		MMD-AP0271BH	Typ 027	3.00	8.0	9.0	——
		MMD-AP0301BH	Typ 030	3.20	9.0	10.0	——
		MMD-AP0361BH	Typ 036	4.00	11.2	12.5	——
		MMD-AP0481BH	Typ 048	5.00	14.0	16.0	——
Flaches Kanalgerät		MMD-AP0071SPH	Typ 007	0.80	2.2	2.5	Verfügbar
		MMD-AP0091SPH	Typ 009	1.00	2.8	3.2	Verfügbar
		MMD-AP0121SPH	Typ 012	1.25	3.6	4.0	Verfügbar
		MMD-AP0151SPH	Typ 015	1.70	4.5	5.0	Verfügbar
		MMD-AP0181SPH	Typ 018	2.00	5.6	6.3	Verfügbar
Kanalanschluss-gerät mit hoher statischer Pressung		MMD-AP0181H	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MMD-AP0241H	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
		MMD-AP0271H	Typ 027	3.00	8.0	9.0	——
		MMD-AP0361H	Typ 036	4.00	11.2	10.0	——
		MMD-AP0481H	Typ 048	5.00	14.0	16.0	——
Unterdecken-gerät		MMC-AP0151H	Typ 015	1.70	4.5	5.0	——
		MMC-AP0181H	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MMC-AP0241H	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
		MMC-AP0271H	Typ 027	3.00	8.0	9.0	——
		MMC-AP0361H	Typ 036	4.00	11.2	12.5	——
		MMC-AP0481H	Typ 048	5.00	14.0	16.0	——

Typ	Erscheinungsbild	Modell	Kapazität	Leistungs-Code	Kühlen kW	Heizen kW	PMV-Kit
Wandgerät Serie 1		MMK-AP0071H	Typ 007	0.80	2.2	2.5	Verfügbar
		MMK-AP0091H	Typ 009	1.00	2.8	3.2	Verfügbar
		MMK-AP0121H	Typ 012	1.25	3.6	4.0	Verfügbar
		MMK-AP0151H	Typ 015	1.70	4.5	5.0	Verfügbar
		MMK-AP0181H	Typ 018	2.00	5.6	6.3	Verfügbar
		MMK-AP0241H	Typ 024	2.50	7.1	8.0	Verfügbar
Wandgerät Serie 2		MMK-AP0072H	Typ 007	0.80	2.2	2.5	Verfügbar
		MMK-AP0092H	Typ 009	1.00	2.8	3.2	Verfügbar
		MMK-AP0122H	Typ 012	1.25	3.6	4.0	Verfügbar
Truhenmodell		MML-AP0071H	Typ 007	0.80	2.2	2.5	Verfügbar
		MML-AP0091H	Typ 009	1.00	2.8	3.2	Verfügbar
		MML-AP0121H	Typ 012	1.25	3.6	4.0	Verfügbar
		MML-AP0151H	Typ 015	1.70	4.5	5.0	Verfügbar
		MML-AP0181H	Typ 018	2.00	5.6	6.3	Verfügbar
		MML-AP0241H	Typ 024	2.50	7.1	8.0	Verfügbar
Truhenmodell ohne Verkleidung		MML-AP0071BH	Typ 007	0.80	2.2	2.5	——
		MML-AP0091BH	Typ 009	1.00	2.8	3.2	——
		MML-AP0121BH	Typ 012	1.25	3.6	4.0	——
		MML-AP0151BH	Typ 015	1.70	4.5	5.0	——
		MML-AP0181BH	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MML-AP0241BH	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
Bodenschrank-modell		MMF-AP0151H	Typ 015	1.70	4.5	5.0	——
		MMF-AP0181H	Typ 018	2.00	5.6	6.3	——
		MMF-AP0241H	Typ 024	2.50	7.1	8.0	——
		MMF-AP0271H	Typ 027	3.00	8.0	9.0	——
		MMF-AP0361H	Typ 036	4.00	11.2	10.0	——
		MMF-AP0481H	Typ 048	5.00	14.0	16.0	——

Standard für Modellbezeichnungen



1-1-3. Abzweige und Verteiler*1

	Modell	Verwendung	Erscheinungsbild
Y-Abzweigung	RBM-BY53E	Leistungscode Inneneinheit (*2) :Gesamt unter 6.4	
	RBM-BY103E	Leistungscode Inneneinheit (*2) :Gesamt 6,4 oder höher, aber unter 7,8	
4-fach Abzweigung	RBM-HY1043E	Leistungscode Inneneinheit (*2) :Gesamt unter 7,8	
8-fach Abzweigung	RBM-HY1083E	Leistungscode Inneneinheit (*2) :Gesamt unter 7,8	

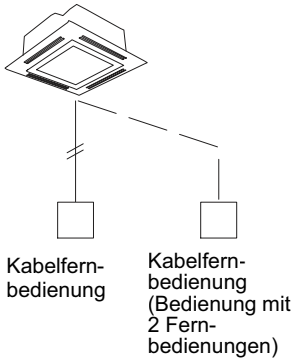
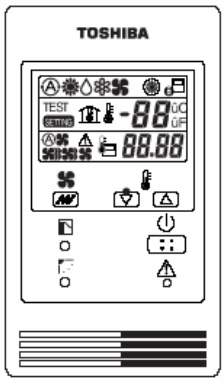
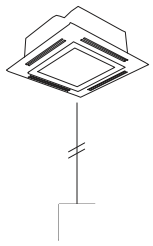
*1 Überschreitet die Gesamtleistung der Inneneinheiten die der Außeneinheiten, wählen Sie eine Leistung, die der der Außeneinheiten entspricht.
*2 "Leistungscode" finden Sie auf Seite 1-17 (Der Leistungscode ist nicht die eigentliche Leistung).
*3 Wird als erster Abzweig ein Y-Abzweig verwendet, muss dieser anhand der Leistung der Außeneinheit ausgewählt werden.

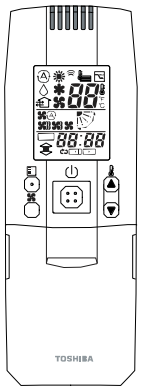
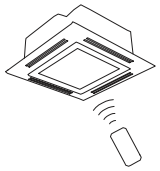
1-1-4. PMV-Kit

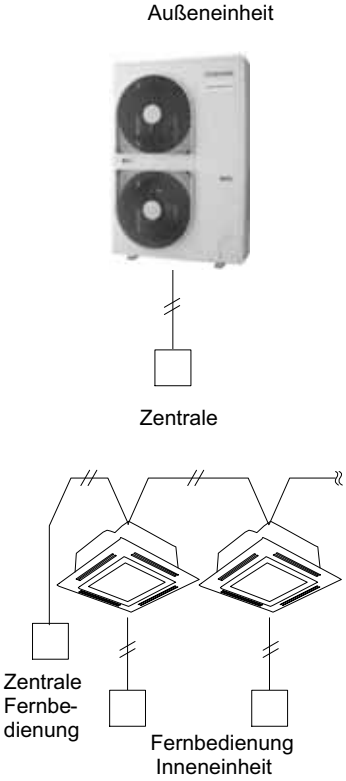
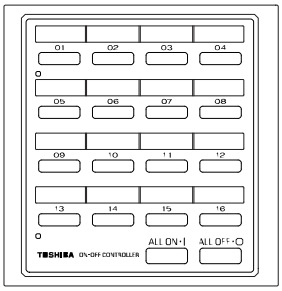
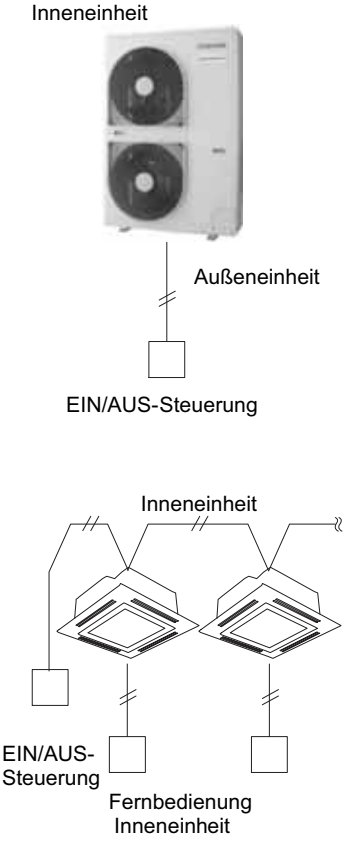
Modellbezeichnung	Leistungstyp der Inneneinheit	Erscheinungsbild
RBM-PMV0361E	Typ 007, 009, 012	
RBM-PMV0901E	Typ 015, 018, 024	

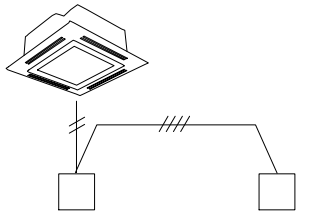
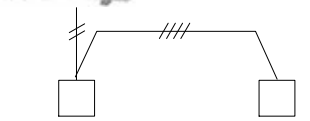
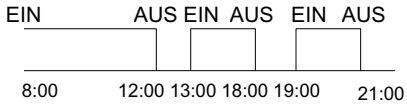
Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3

1-1-5. Fernbedienung

Name	Modell	Erscheinungsbild	Anwendung	Funktion
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E		Anschluss an Innengeräte  	Start/Stopp Modus-Wechsel Temperatureinstellung Lüfterdrehzahl Zeitschaltuhr Lamellensteuerung ① zum Ein- und Ausschalten in Schritten von 30 Minuten. Automatische Abschaltfunktion ② Wöchentlich in Kombination mit RBC-EXW21E2 Wöchentliche Schaltzeiten können vorgegeben werden. • Filterverschmutzungsanzeige Signalisiert automatisch Wartung des Filters durch Blinken. • Selbstdiagnosefunktion Drücken von "CHECK" zeigt Statuscode. • Bedienung mit 2 Fernbedienungen möglich. An eine Inneneinheit können zwei Fernbedienungen angeschlossen werden. Die Inneneinheit kann so von verschiedenen Stellen aus gesteuert werden.
Einfache kabelfernbedienung	RBC-AS21E2	 	Anschluss an Innengeräte  Einfache Fernbedienung	• Start/Stopp • Temperatureinstellung • Ändern des Luftstroms/Lamellen • Fehlercode-Anzeige

Name	Modell	Erscheinungsbild	Infrarotsensor	Funktion
Infrarot-Fernbedienungsbausatz	TCB-AX21U(W)-E2			• Start/Stopp • Modus wechseln • Temperatureinstellung • Ändern des Luftstroms/Lamellen • Zeitschaltuhr zum Ein- und Ausschalten in Schritten von 30 Minuten. Automatische Abschaltfunktion • Bedienung mit 2 Fernbedienungen verfügbar. Zwei IR-Fernbedienungen können eine Inneneinheit steuern. Die Inneneinheit kann so von verschiedenen Stellen aus gesteuert werden. • Fehlercode-Anzeige TCB-AX21U(W)-E2 (Für 4-Wege-Kassette) RBC-AX22CE2 (für Deckeneinbau) TCB-AX21-E2 (für andere Modelle außer dem Modell mit Zwischendeckenluftkanal für hohen Druck) 
	RBC-AX22CE2			
	TCB-AX21E2			

Name	Modell	Erscheinungsbild	Anwendung	Leistung
Zentrale Fernbedienung	**TCB-SC642TLE2**		Angeschlossen an Außen- oder Inneneinheit 	Einzelsteuerung von bis zu 64 Inneneinheiten Einzelsteuerung von bis zu 64 Inneneinheiten unterteilt in 4 Zonen . (Bis zu 16 Inneneinheiten je Zone) Bis zu 16 Außeneinheiten können angeschlossen werden. Zur Einschränkung der Fern-bedienungsfunktionen sind vier auswählbare zentrale Einstellungen möglich. Einstellung von einer aus vier Zonen ist möglich. Kann zusammen mit anderen zentralen Steuerungen verwendet werden (bis zu 10 zentrale Steuereinheiten in einem Steuerkreis) Zwei wählbare Steuerungsmodi Zentrale Steuerung Fernbedienung Einstellung von 3 Schaltzeiten/ Wochentag in Kombination mit einer Wochenschaltuhr.
EIN-AUS-Steuerung	**TCB-CC163TLE2**		Angeschlossen an Außen- oder Inneneinheit 	Einzelsteuerung von bis zu 16 Inneneinheiten Einstellung von 3 Schaltzeiten/Wochentag in Kombination mit einer Wochenschaltuhr Anschluss an 2 Fernbedienungen ist möglich.

Name	Modell	Erscheinungsbild	Anwendung	Leistung
Wochenschaltuhr	**RBC-EXW21E2**		Anschluss an zentrale Fernbedienung oder an Kabelfernbedienung  Kabelfern-bedienung Wochen-schaltuhr Außeneinheit  Zentrale Fernbedienung Wochen-schaltuhr	Wöchentliche Einstellung 1 Einstellung verschiedener Schaltzeiten für einzelne Wochentage 2 Schaltzeiten können 3 Mal pro Tag vorgegeben werden.  3 Mit "CHECK" "PROGRAM" "DAY" können Einstelllungen einfach kopiert werden. 4 Je Woche können zwei verschiedene Schaltzeitpläne vorgegeben werden. (Sommerplan und Winterplan, etc.) 5 Mit "CANCEL" "DAY" können Ferientage eingegeben werden. 6 Bei einem Ausfall der Stromversorgung werden die Einstellungen für 100 Stunden gespeichert.

1-2. Basiskonfiguration des Systems

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel einer Basiskonfiguration

① Ohne "PMV Kit"

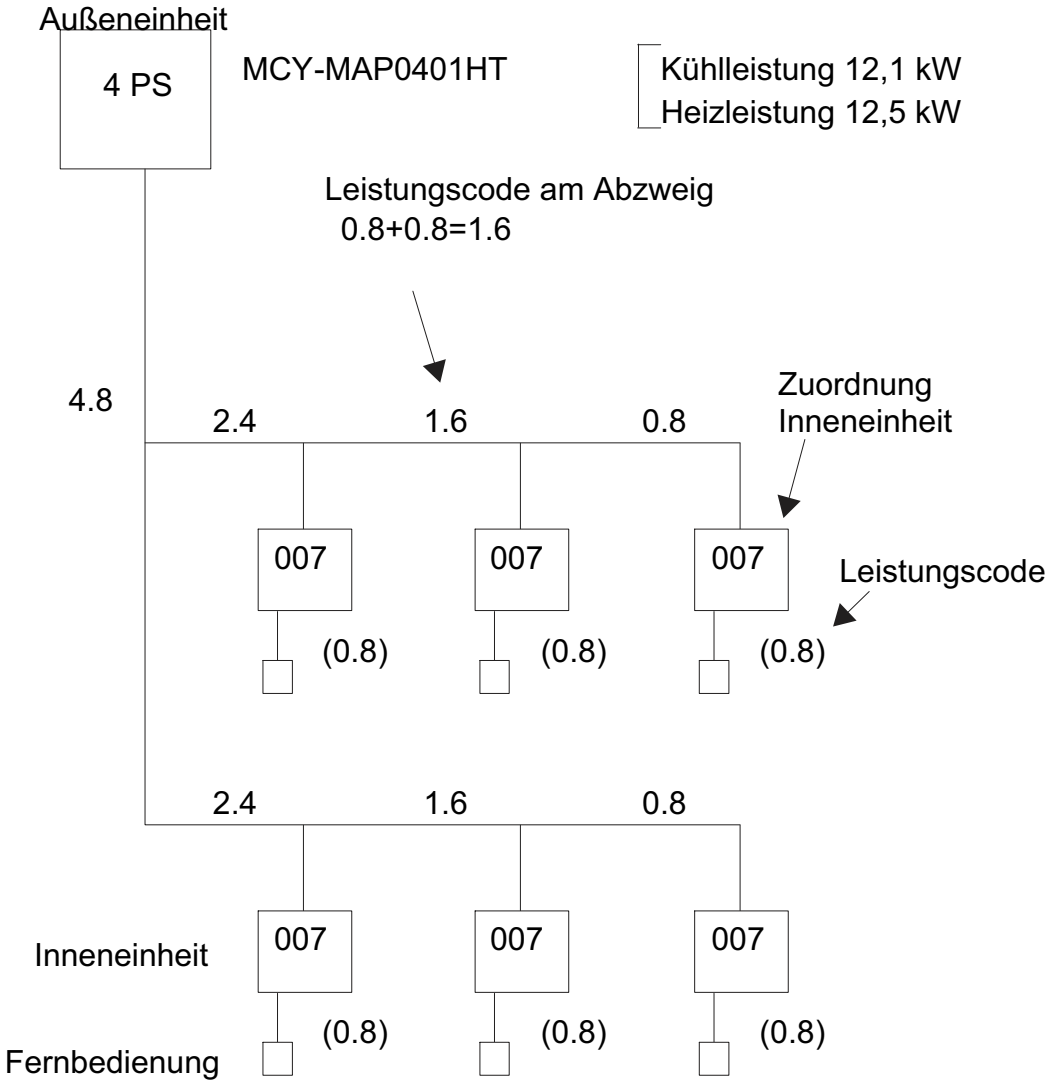
Beispiel 1

4PS-System

- Max. Inneneinheiten 6 Einheiten
- Leistungscode der Inneneinheit

Min.: 3.2
Max.: 5.2

Leistungscode
Gesamt: 4.8
Gesamteinheiten
6



① Ohne "PMV Kit"

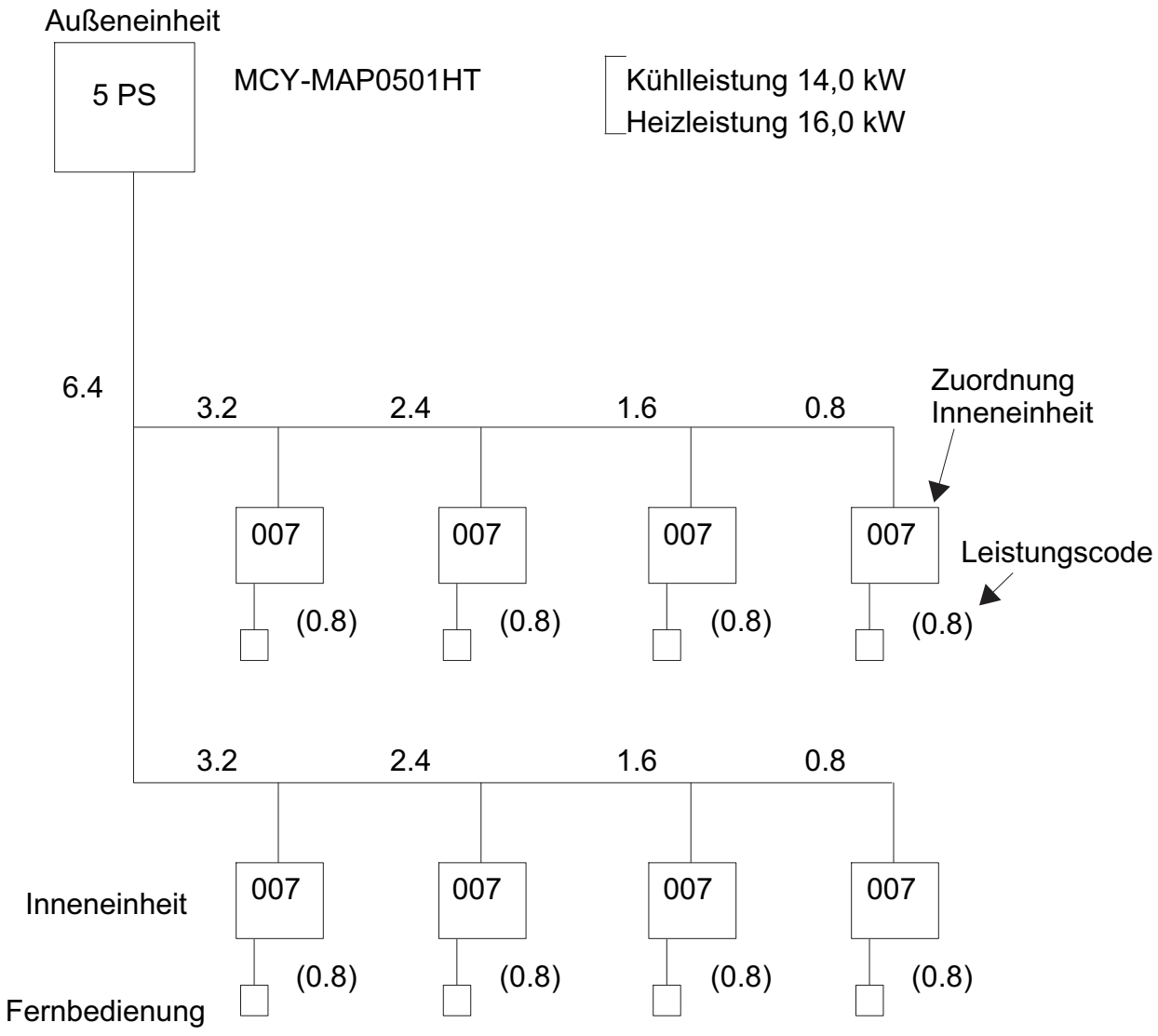
Beispiel 2

5 PS-System

- Max. Inneneinheiten 8 Einheiten
- Leistungscode der Inneneinheit

Min.: 4.0
Max.: 6.5

Leistungscode
Gesamt: 6,4
Gesamteinheiten
8



① Ohne "PMV Kit"

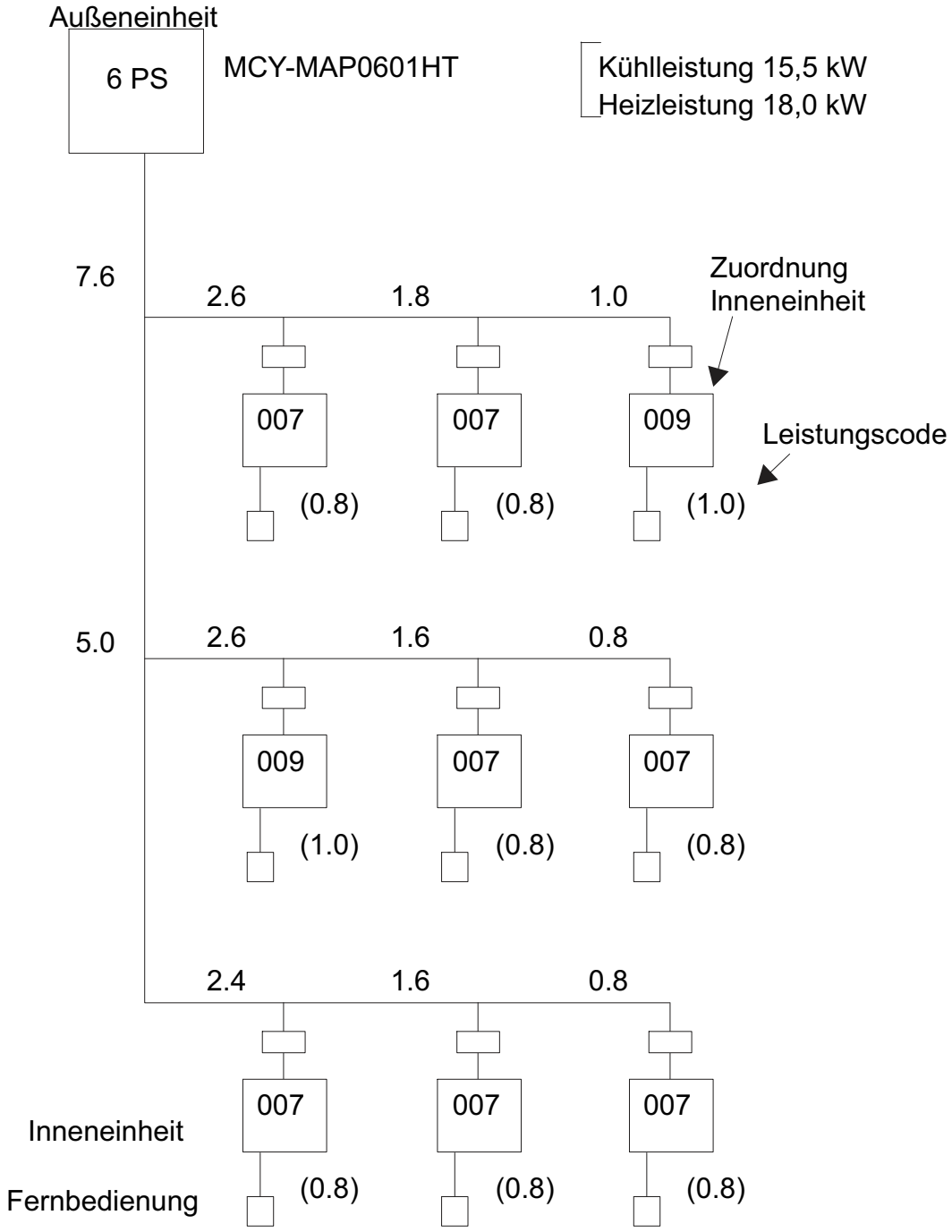
Beispiel 3

6 PS-System

- Max. Inneneinheiten 9 Einheiten
- Leistungscode der Inneneinheit

Min.: 4.8
Max.: 7.8

Leistungscode
Gesamt: 7,6
Gesamteinheiten
9



② Mit "PMV Kit"

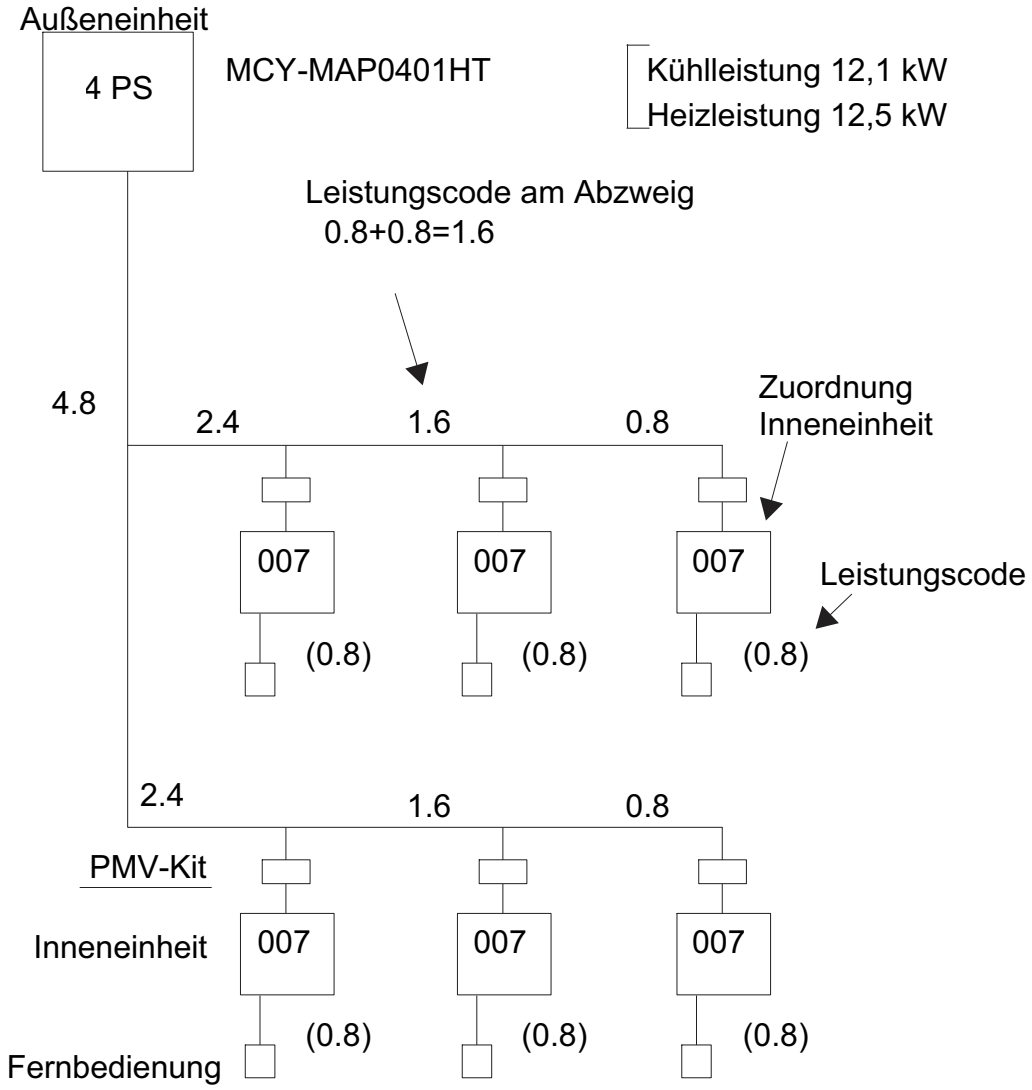
Beispiel 4

4PS-System

- Max. Inneneinheiten 6 Einheiten
- Leistungscode der Inneneinheit

Min.: 3.2
Max.: 5.2

Leistungscode
Gesamt: 4.8
Gesamteinheiten
6



② Mit "PMV Kit"

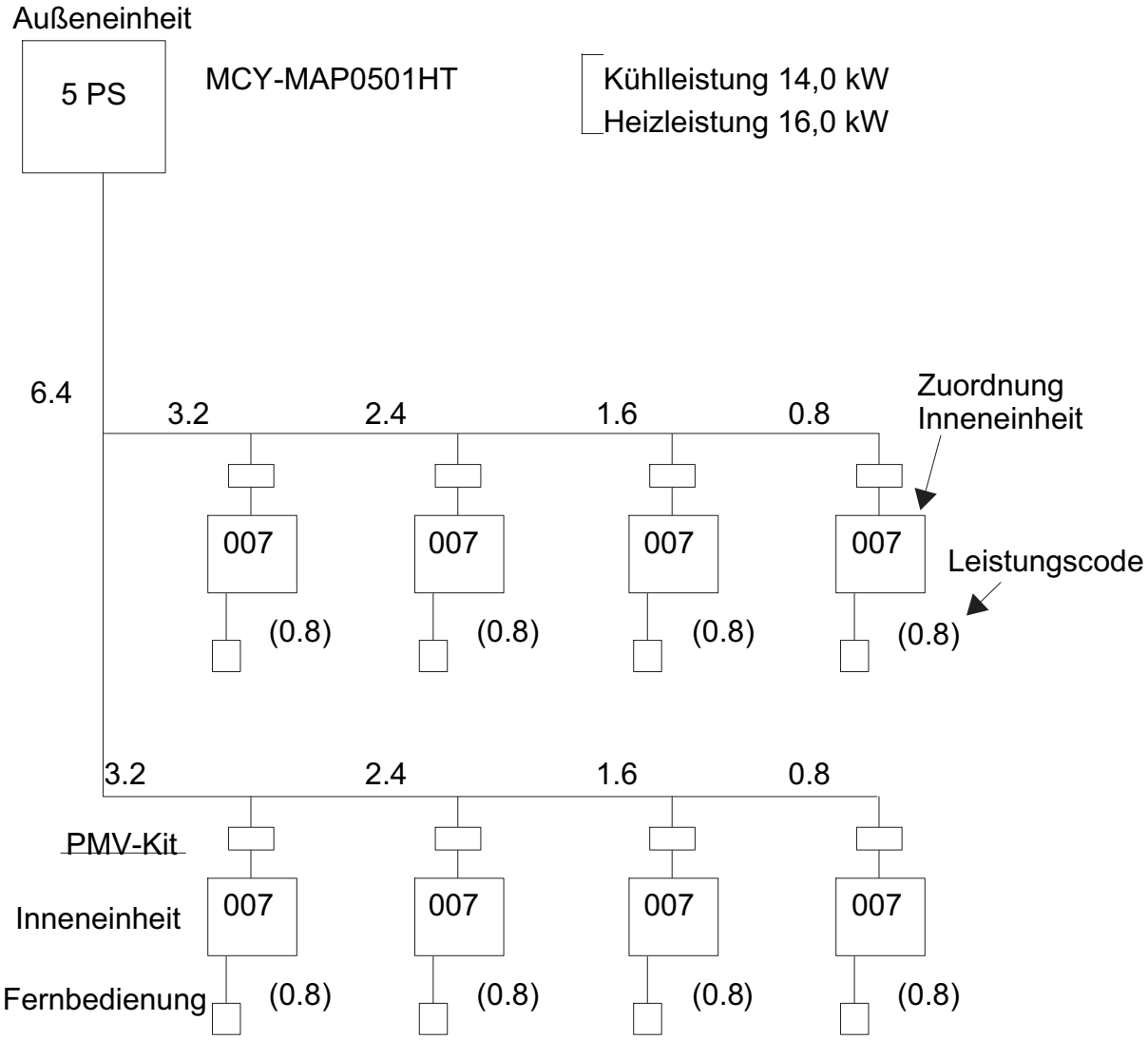
Beispiel 5

5 PS-System

- Max. Inneneinheiten 8 Einheiten
- Leistungscode der Inneneinheit

Min.: 4.0
Max.: 6.5

Leistungscode
Gesamt: 6,4
Gesamteinheiten
8



② Mit "PMV Kit"

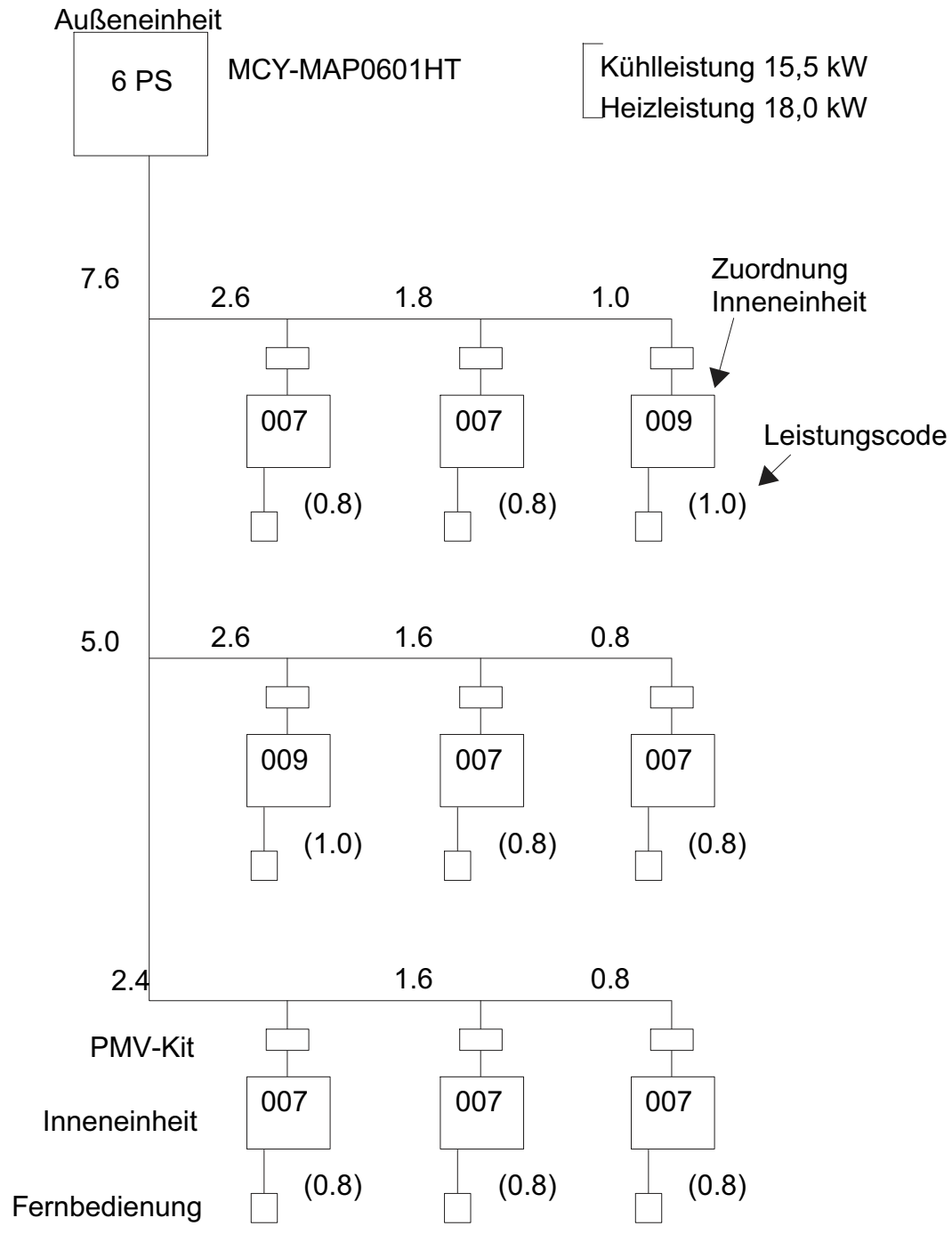
Beispiel 6

6 PS-System

- Max. Inneneinheiten 9 Einheiten
- Leistungscode der Inneneinheit

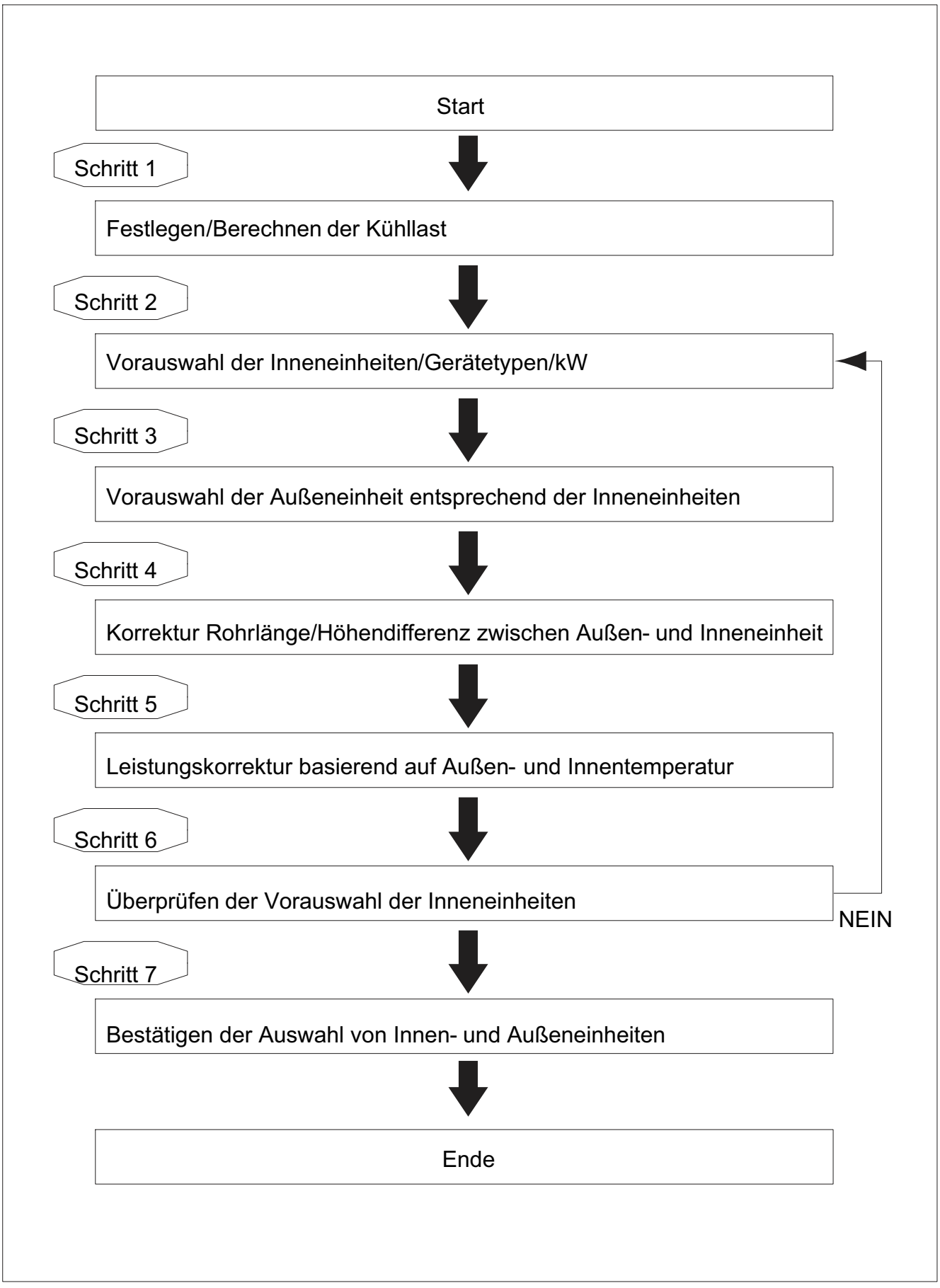
Min.: 4.8
Max.: 7.8

Leistungscode
Gesamt: 7,6
Gesamteinheiten
9



1-3. Geräteauswahl

1-3-1. Auswahlablauf



1-3-2. Kombination von Innen- und Außeneinheiten

①Für die Inneneinheit wird der Leistungscode anhand des jeweiligen Leistungsbereichs festgelegt.

Leistungsbereich	007	009	012	015	018	024	027	030	036	048
Leistungscode	0.8	1	1.25	1.7	2	2.5	3	3.2	4	5

HINWEIS:

Leistungsbereich: Entsprechend der Btu/h. Leistungscode: Entsprechend der PS

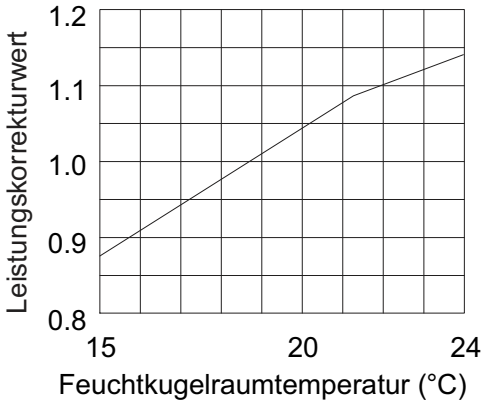
②Für die Außeneinheit werden die maximal anschließbaren Inneneinheiten und der Gesamtleistungscode der Inneneinheiten festgelegt.

Außeneinheit	Leistungscode der Außeneinheit	Max. Anzahl der Inneneinheiten	Gesamtleistungscode der Inneneinheiten
MCY-MAP0401HT	4	6	3,2 bis 5,2
MCY-MAP0501HT	5	8	4,0 bis 6,5
MCY-MAP0601HT	6	9	4,8 bis 7,8

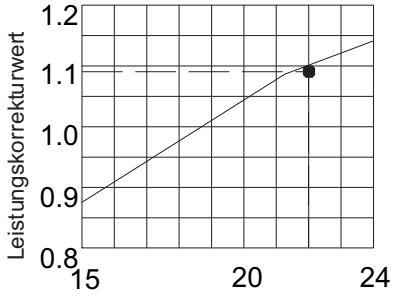
1-3-3. Kühl-/Heizleistung

① **Berechnung der Kühlleistung:**
Erforderliche Kühlleistung = Kühlleistung x Faktor (I, II, III, IV, V *1) kW

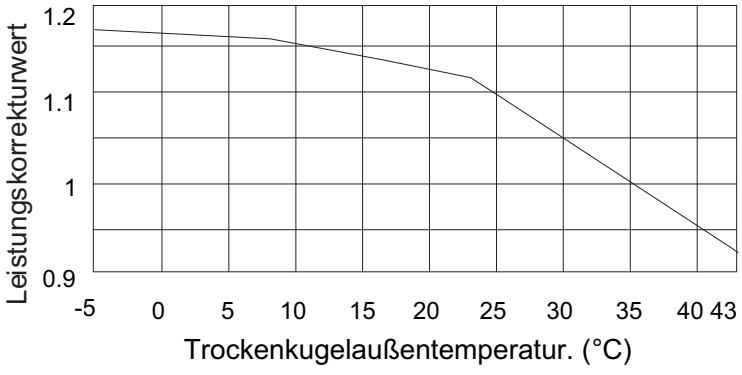
I Feuchtkugelraumtemperatur vs. Leistungskorrekturwert



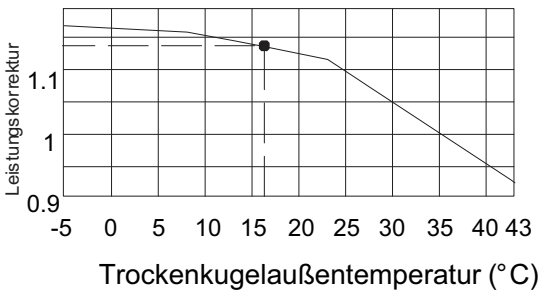
(Beispiel)
Planungsbedingungen Innen 22° C FKT
Leistungskorrekturwert: 1.09



II Trockenkugelaußentemperatur vs. Leistungskorrekturwert

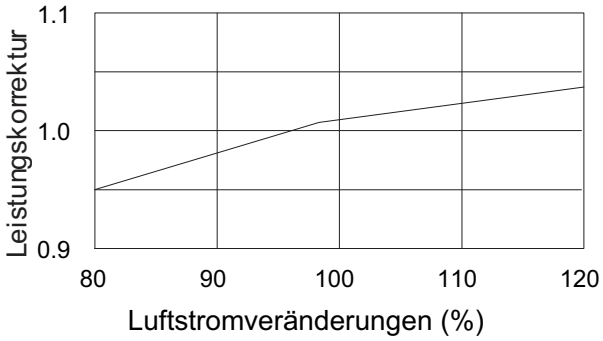


(Beispiel)
Planungsbedingungen Außen 17°C TKT Leistungskorrekturwert: 1,14

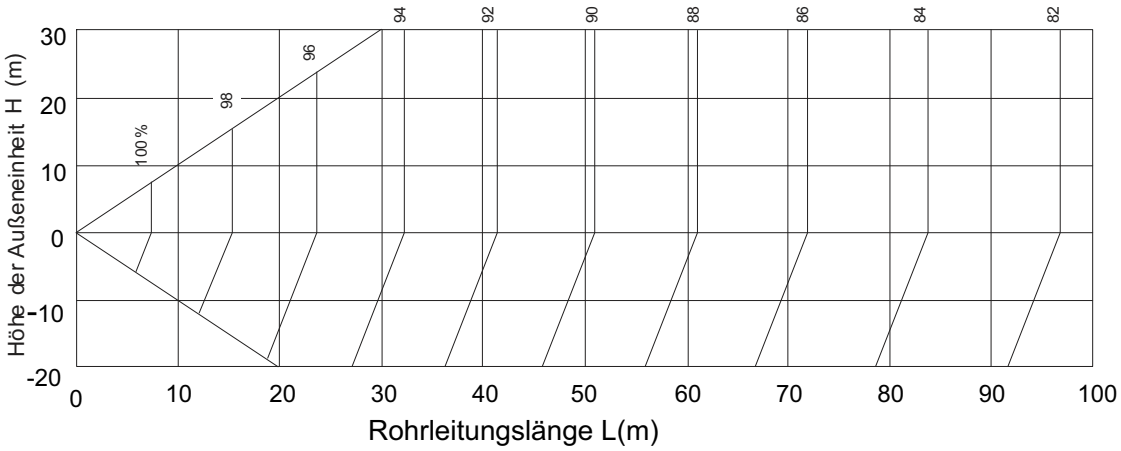


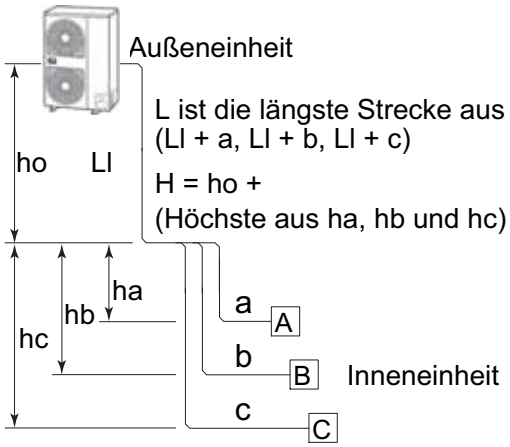
*1 : Koeffizient zur Korrektur der Leistung der Außeneinheit, wenn die Gesamtleistung der Inneneinheiten nicht der Leistung der Außeneinheit entspricht.

Ⅲ Luftstromveränderungen der Inneneinheit vs. Leistungskorrektur (nur für Kanalanschlussgeräte)

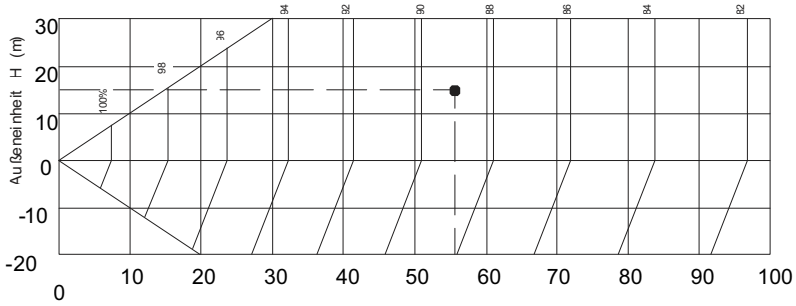


Ⅳ Rohrleitungslänge und Höhendifferenz zwischen Innen- und Außeneinheiten vs. Leistungskorrekturwert



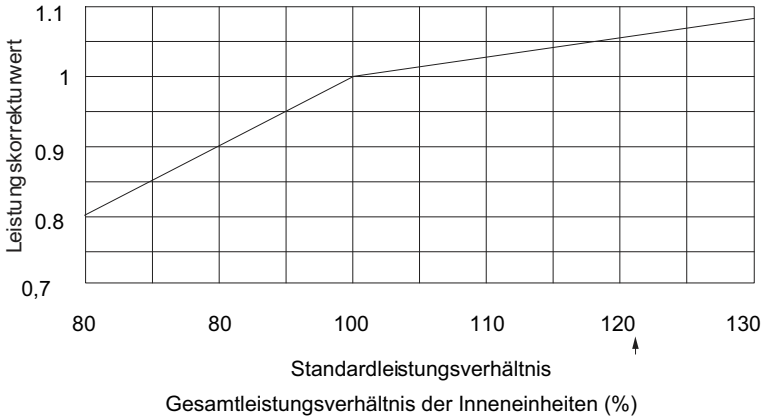


(Beispiel)
Geplante Rohrleitungslänge : 55 m
Höhe der Außeneinheit : 15 m
Leistungskorrekturwert: 89%

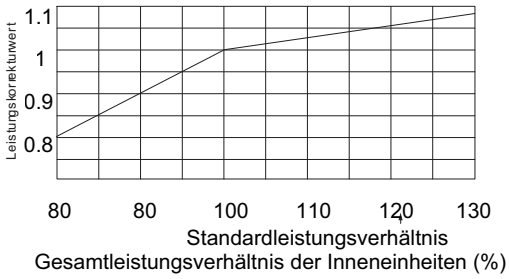


Rohrleitungslänge L (m)

Ⅴ Korrektur von Außeneinheitsabweichungen

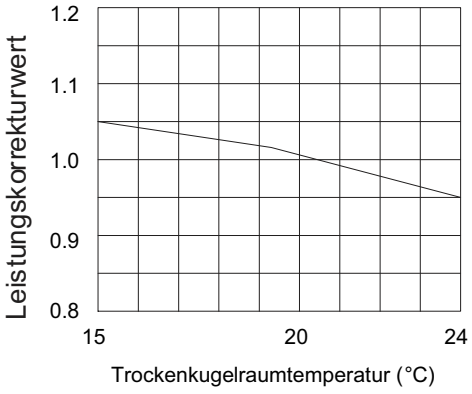


(Beispiel)
Geplante Außeneinheit : 5,0 PS
Gesamtkapazität Inneneinheiten : 5,5 PS
(Leistungsverhältnis : 110%)
Leistungskorrekturwert : 1.03%

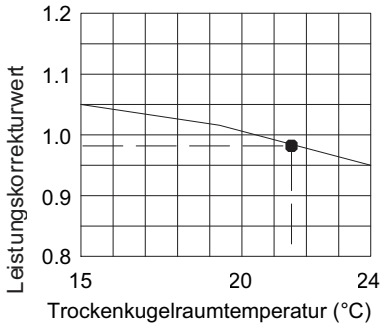


②Berechnung der Heizleistung:
Erforderliche Heizleistung = Heizleistung x Faktor (**I, II, III, IV, V***1, **VI***2) kW

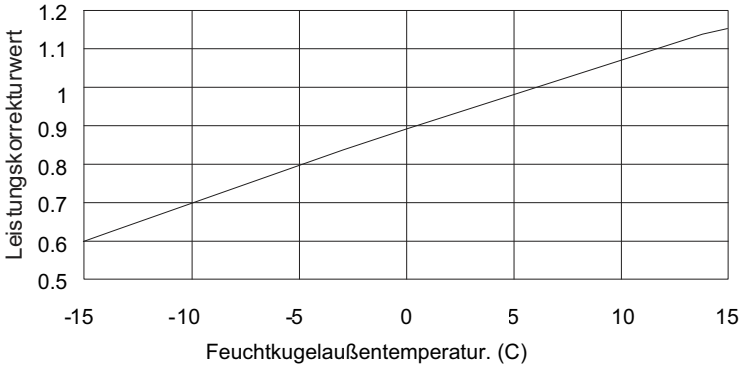
I Trockenkugelraumtemperatur vs. Leistungskorrekturwert



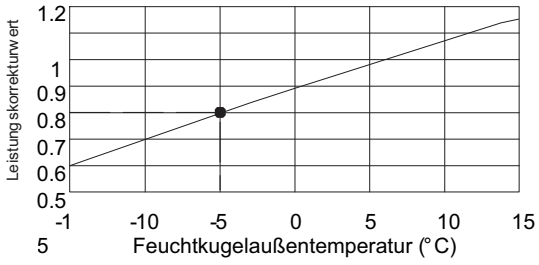
(Beispiel)
Planungsbedingungen Innen: 21,5° C TKT
Leistungskorrekturwert: 0.98



II Feuchtkugelaußentemperatur vs. Leistungskorrekturwert



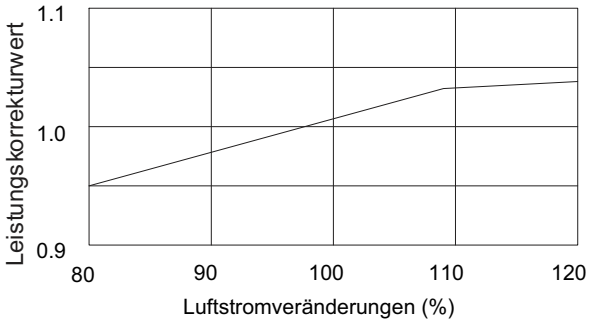
(Beispiel)
Planungsbedingungen Außen: -5° C FKT
Leistungskorrekturwert: 0.8



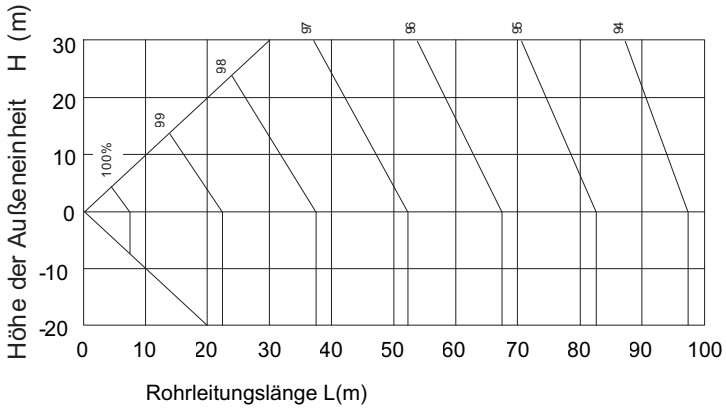
*1 : Koeffizient zur Korrektur der Leistung der Außeneinheit, wenn die Gesamtleistung der Inneneinheiten nicht der Leistung der Außeneinheit entspricht.

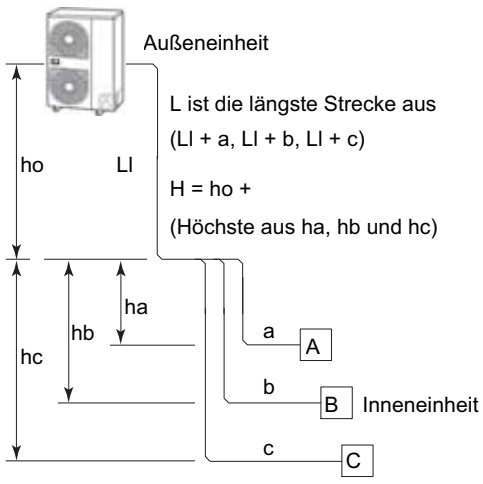
*2 : Siehe auch Punkt 3

III Luftstromveränderungen der Inneneinheit vs. Leistungskorrektur (nur für Zwischendecken-Kanalgeräte)



Ⅳ Rohrleitungslänge und Höhendifferenz zwischen Innen- und Außeneinheiten vs. Leistungskorrekturwert



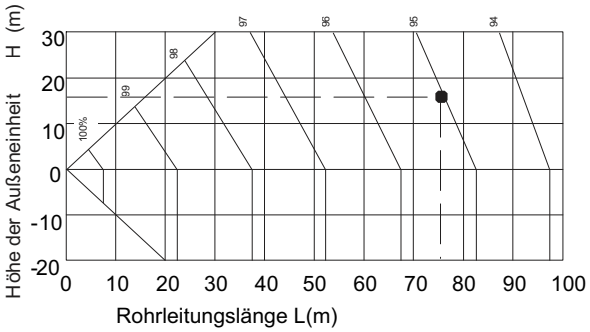


(Beispiel)

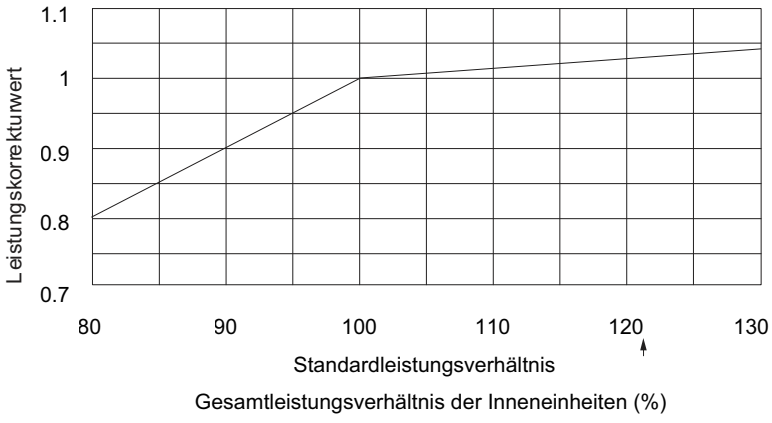
Geplante Rohrleitungslänge : 75m

Höhe der Außeneinheit : 15 m

Leistungskorrekturwert : 95.1%

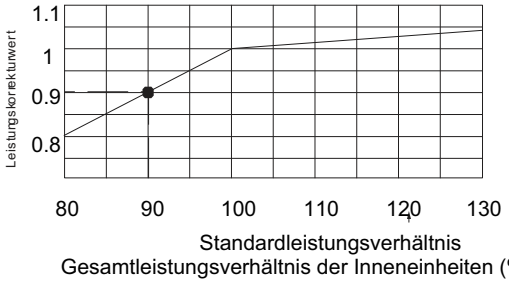


Ⅴ Korrektur von Außeneinheitsabweichungen



(Beispiel)

Geplante Außeneinheit : 5 PS
Gesamtkapazität Inneneinheiten : 4.5 P S
(Leistungsverhältnis : 90%)
Leistungskorrekturwert : 0.9%



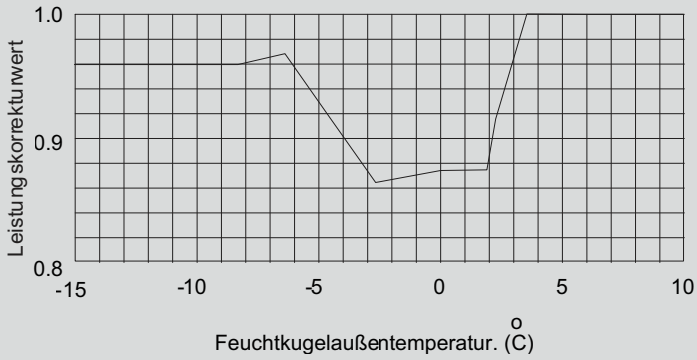
*1 : Koeffizient zur Korrektur der Leistung der Außeneinheit, wenn die Gesamtleistung der Inneneinheiten nicht der Leistung der Außeneinheit entspricht.

③ Leistungskorrektur beim Einfrieren des Wärmetauschers der Außeneinheit im Heizbetrieb

Korrigieren Sie die Heizleistung, wenn der Wärmetauscher der Außeneinheit einfriert.

Heizleistung = Leistung nach Korrektur der Außeneinheit × Leistungskorrekturwert durch Frost
(Leistung nach Korrektur der Außeneinheit: Oben unter 2 berechnete Heizleistung)

Ⅵ Leistungskorrektur beim Einfrieren des Wärmetauschers der Außeneinheit

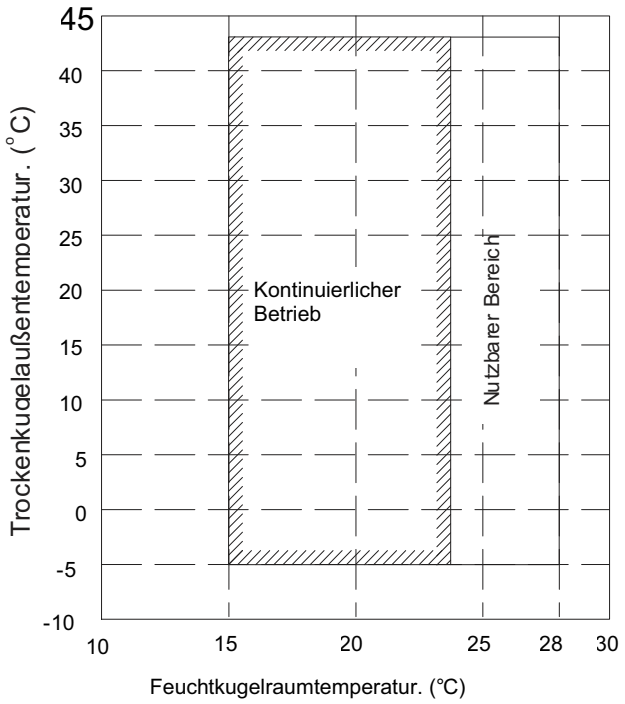


④ Leistungsberechnung der einzelnen Inneneinheiten

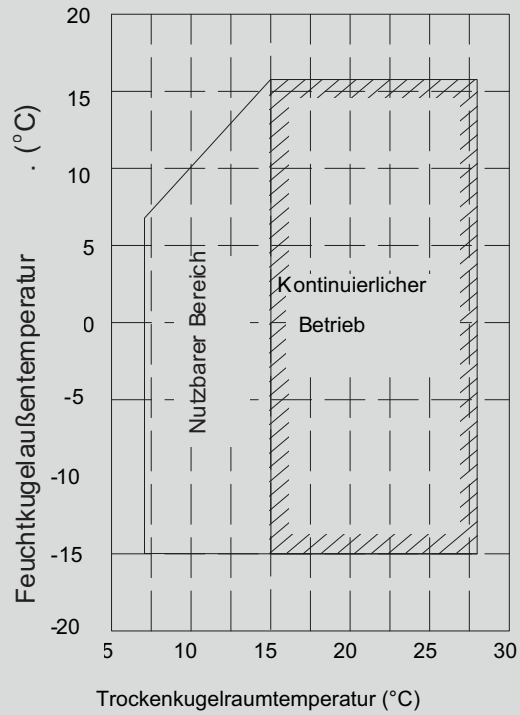
Leistung der einzelnen Inneneinheiten
= Leistung nach Korrektur der Außeneinheit x $\frac{\text{Erforderliche Standardleistung der Inneneinheit}}{\text{Gesamtleistung der Inneneinheit}}$

⑤ Betriebstemperaturbereich

Im Kühlbetrieb



Im Heizbetrieb



⑥ Betriebsbedingungen

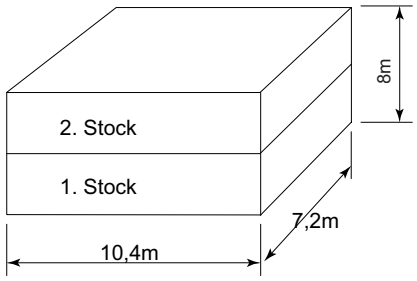
Kühlbetrieb:
Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT

Heizbetrieb:
Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

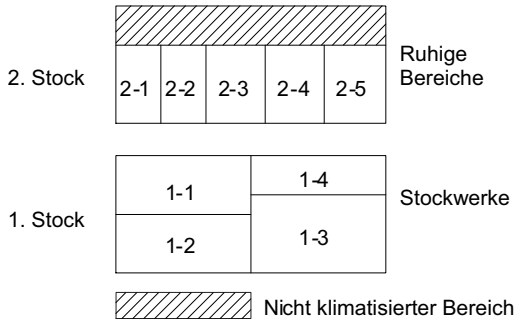
1-3-4. Beispiele für die Geräteauswahl

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel über eine Geräteauswahl anhand der Gebäudestruktur
Fig. 1 Gebäudeübersicht

<Außenansicht>



<Stockwerke>



- Stahlkonstruktion, armierte Betonwände, 2 Stockwerke Gesamtfläche: 150 m2
  Installation der Außeneinheit auf dem Dach

- Planungsbedingungen Innen
  Kühlbetrieb: 27.0/19.0° C TKT/FKT, Heizbetrieb: 20° C TKT
- Planungsbedingungen Außen
  Kühlbetrieb: 35° C TKT (Standardbedingung), Heizbetrieb: 3° C TKT (Standardbedingung: 6° C FKT)

Auswahlkriterien für die Stockwerke

2. Stock : Die Leistung der Außeneinheit entspricht genau der Gesamtleistung der Inneneinheiten.

- Gesamt-PS Inneneinheiten = PS Außeneinheit Inneneinheiten: 1,5 PS x 2 Geräte + 1,25 PS + 1,0 PS+ 0,8PS = 6,05 PS
  Außeneinheit: 6 PS gleiche Leistung

1. Stock: Beachten Sie die ansteigende Wärmelast in dem angegebenen Raum.
  Gesamt-PS Inneneinheiten > PS Außeneinheit

- Wählen Sie die einzelnen Inneneinheiten nach der Spitzenbelastung des jeweiligen Raums.
  Inneneinheiten: 1,0PS + 1,5PS + 2,0PS + 2,0PS =
  6.5PS ⟷ Außeneinheit: 6 PS
- Die Außeneinheit muss über ausreichende Leistung verfügen, um Spitzen der Inneneinheiten abzudecken

Vorgehensweise und Resultat der Geräteauswahl

① Vorgehensweise bei der Geräteauswahl

a. Berechnen Sie die Kühlung für jeden Raum.

b. Wählen Sie aus der Tabelle für jeden Raum jeweils eine Inneneinheit, die der Kühllast des Raumes entspricht.

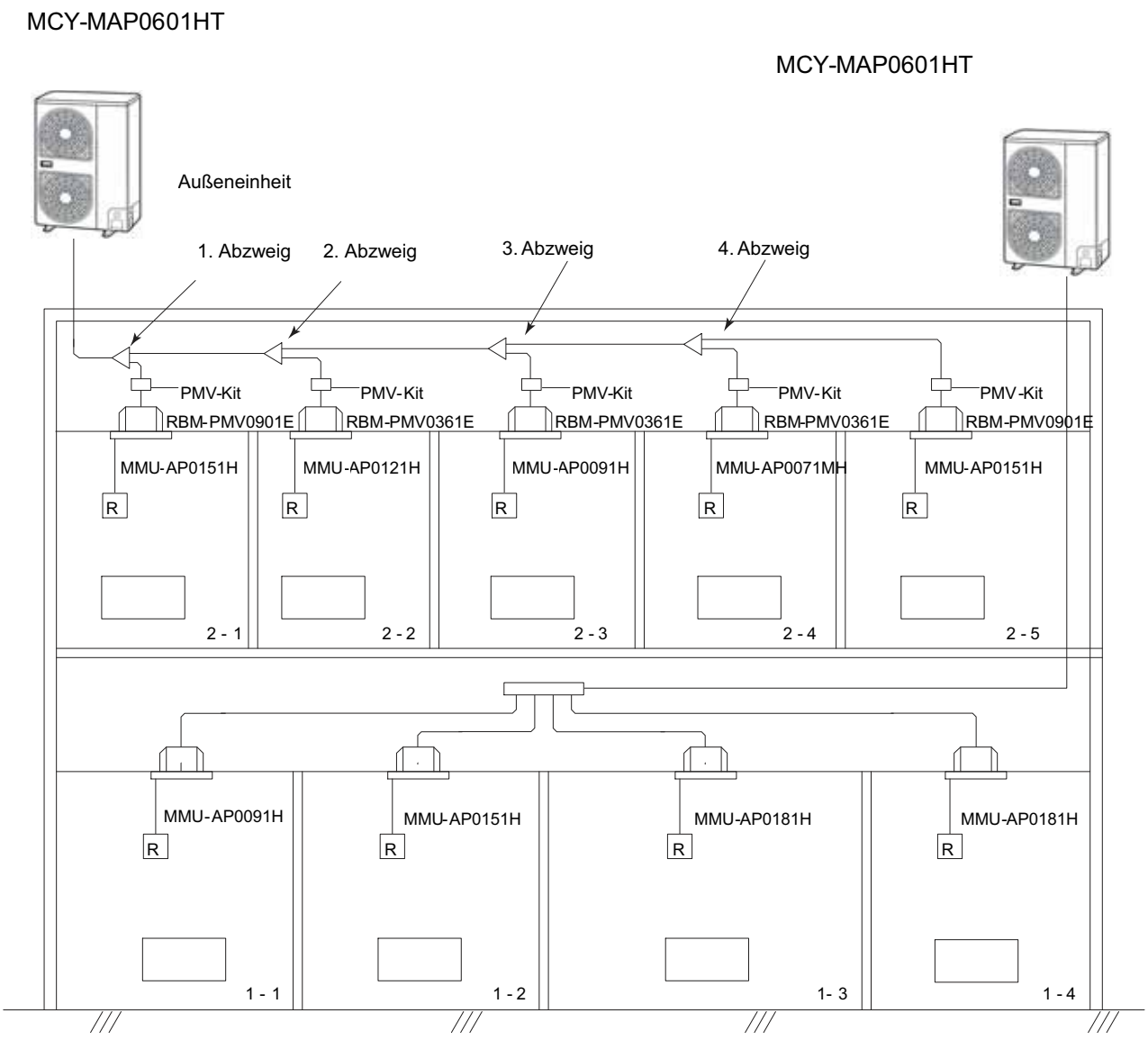
c. Wählen Sie eine Außeneinheit, die den Inneneinheiten entspricht. Führen Sie die Leistungskorrektur basierend auf Rohrleitungslänge, Höhendifferenz, Vorgabeinnentemperatur und Außentemperatur durch.
Vergewissern Sie sich, dass die korrigierte Kühlleistung für die errechnete Kühllast ausreicht.

② Geräteauswahl und Leistungsüberprüfung

Kühllast				Geräteauswahl					
Stock	Raum Nr.	Raumkühllast (kW):		Inneneinheit			Außeneinheit		
				Modell	Leistung (kW)		Modell MCY-	Leistung (kW)	
		Kühlen	Heizen		Kühlen	Heizen		Kühlen	Heizen
2. Stock	2-1	4.2	3.4	MMU-AP0151H	4.5	5.0	MAP0601H	15.5	18.0
	2-2	3.3	2.2	MMU-AP0121H	3.6	4.0			
	2-3	2.6	2.5	MMU-AP0091H	2.8	3.2			
	2-4	2.3	2.3	MMU-AP0071MH	2.2	2.5			
	2-5	4.1	4.0	MMU-AP0151H	4.5	5.0			
1. Stock	1-1	2.6	2.3	MMU-AP0091H	2.8	3.2	MAP0601H	15.5	18.0
	1-2	4.1	3.8	MMU-AP0151H	4.5	5.0			
	1-3	5.1	4.9	MMU-AP0181H	5.6	6.3			
	1-4	5.1	3.7	MMU-AP0181H	5.6	6.3			

Rohrleitungslänge				Leistungskorrektur		Leistungsüberprüfung nach Korrektur		
Boden	Raum Nr.	Äquivalente Länge (m)	Höhe Differenz (m)	Rohrleitungskorrektur x Temperaturkorrektur		Kapazitäts-Leistung (kW)		Beurteilung
				Kühlen	Heizen	Kühlen	Heizen	
2. Stock	2-1	23	5	1.0 x 1.0 x 0.96 =0.96=	1.0 x 0.95 x 0.99 x 0.95 =0.89=	4.3	4.4	OK
	2-2					3.4	3.5	
	2-3					2.6	2.8	
	2-4					2.4	2.4	
	2-5					4.3	4.4	
1. Stock	1-1	42		1.0 x 1.0 x 1.03 x 0.92 =0.94=	1.0 x 0.95 x 0.975 x 1.03 x 0.95 =0.90=	2.6	2.9	
	1-2					4.2	4.5	
	1-3					5.2	5.6	
	1-4					5.2	5.6	

③ Schaltplan

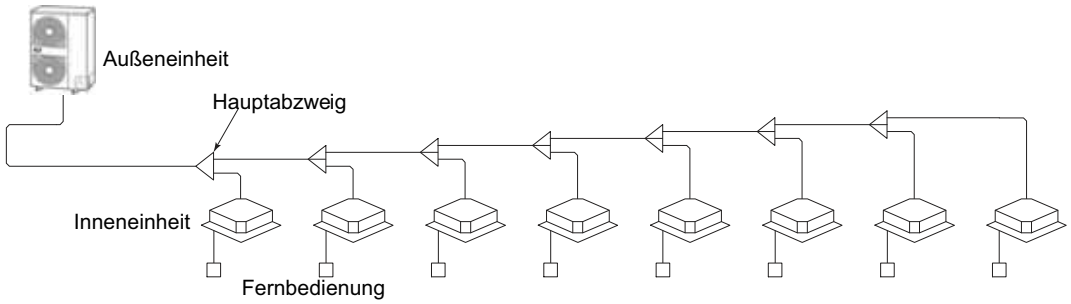
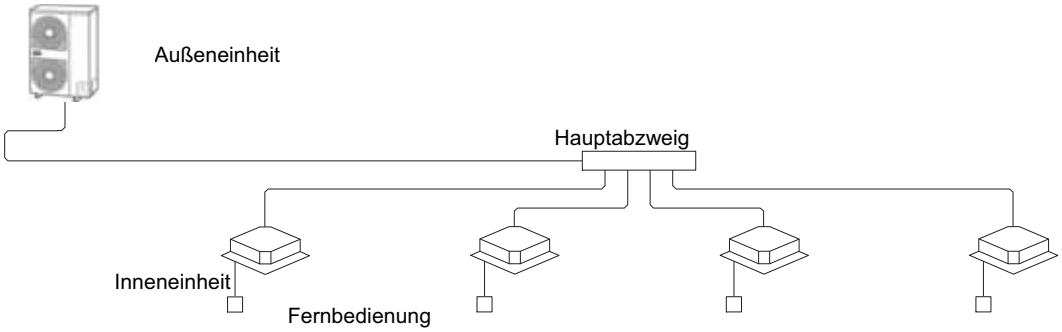
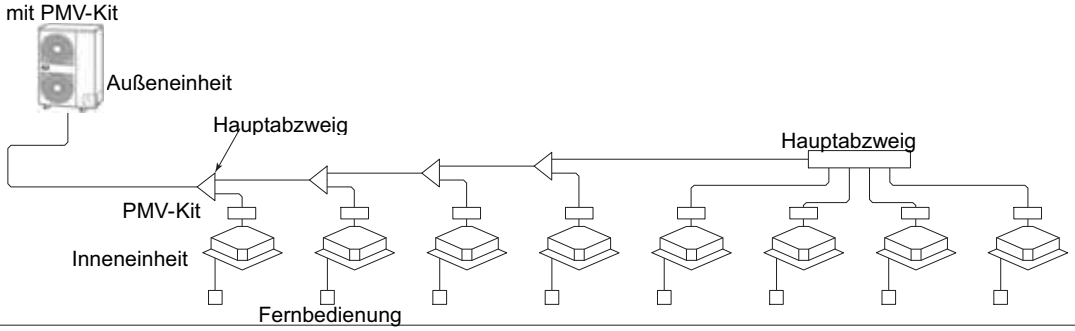
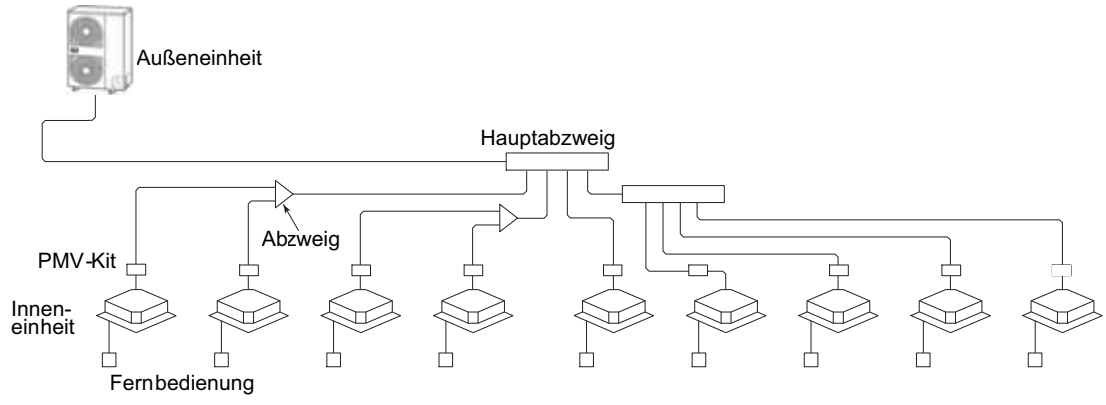


1-4. Erforderliche Rohrleitungen

1-4-1. Flexible Abzweigvarianten

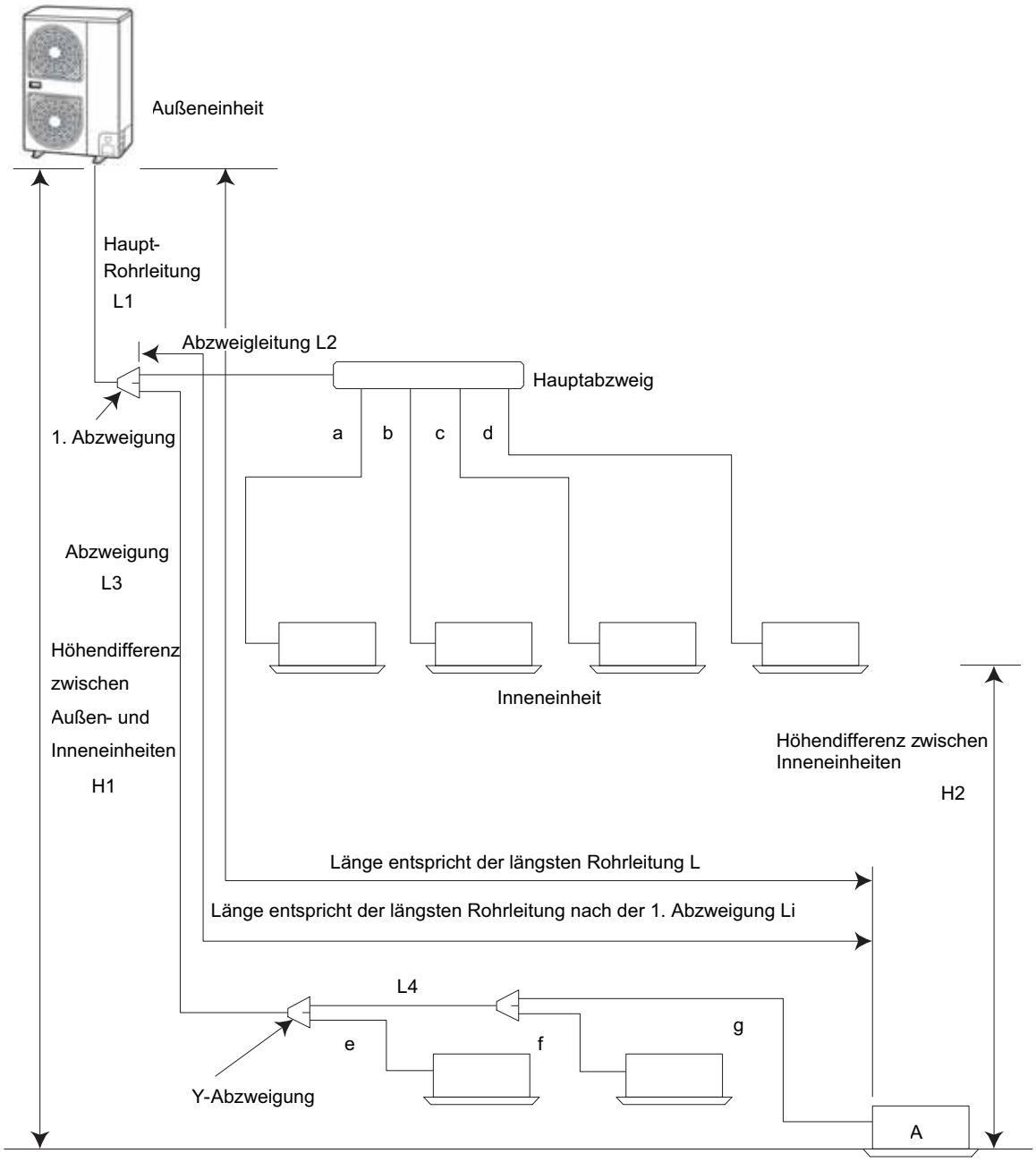
1 Leitungsverzweigung
2 Hauptabzweigung
3 Hauptabzweigung nach Leitungsverzweigung
4 Leitungsverzweigung nach Hauptabzweigung
5 Hauptabzweigung nach Hauptabzweigung

Die fünf genannten Abzweigsysteme vergrößern erheblich die Planung des Kältemittelleitungssystems.

Leitungs-Verzweigung	
Haupt-abzweigung	
Hauptab-zweigung nach Leitungs-verzweigung	* mit PMV-Kit 
Leitungsver-zweigung nach Haupt-abzweigung Hauptab-zweigung nach Hauptab-zweigung	* mit PMV-Kit 

1-4-2. Kältemittelleitungslänge und Rohrdurchmesser

① Erlaubte Länge und Höhendifferenz der Kältemittelleitung



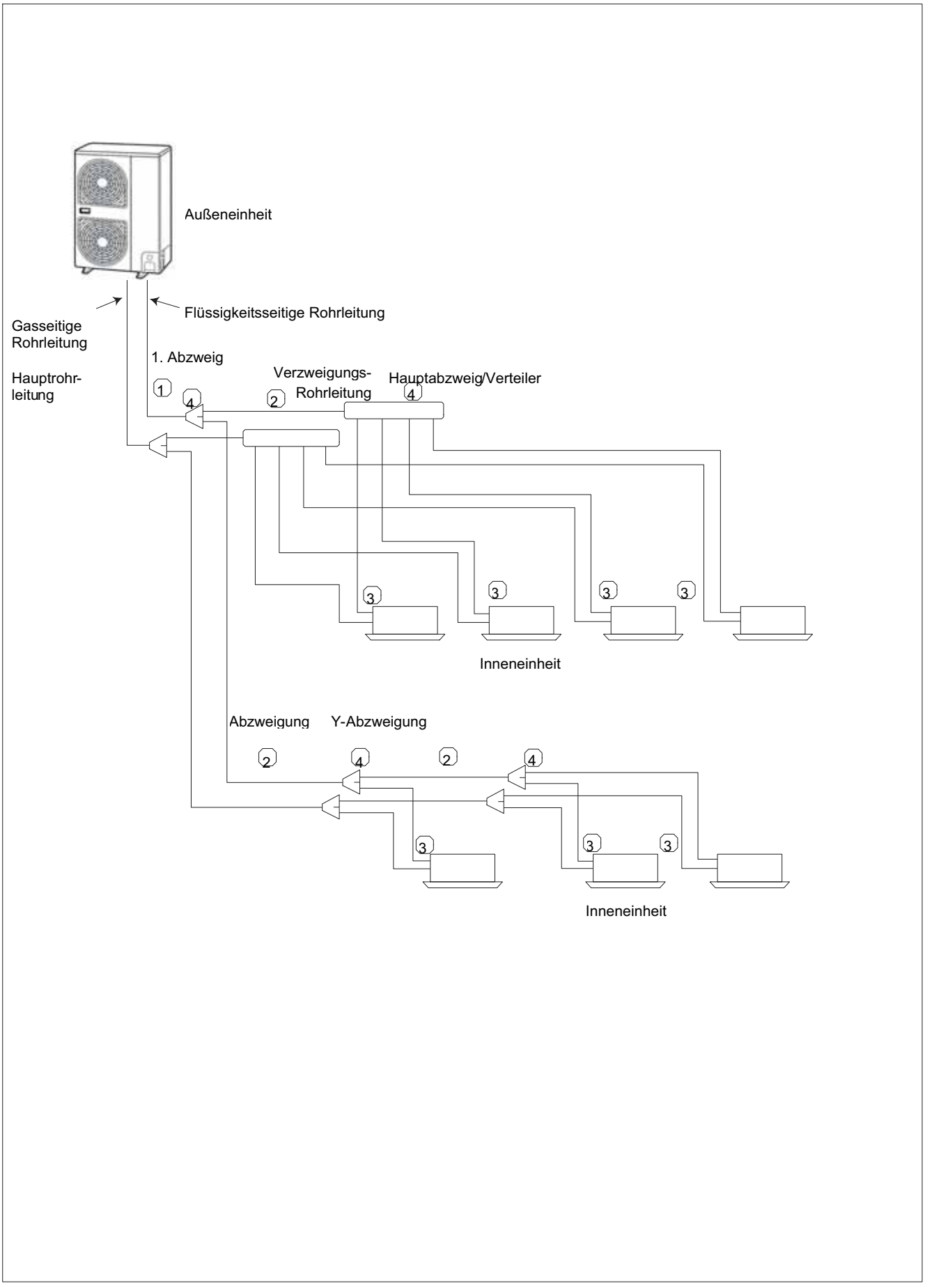
① Erlaubte Länge und Höhendifferenz der Kältemittelleitung

			Zulässiger Wert	Rohrleitungs-auswahl
Rohr-leitungs-länge	Gesamtrohrleitungslänge (Flüssigkeitsseitige Rohrleitung, reale Länge)		180m	L1+L2+L3+L4+ a+b+c+d+e+f+g
	Längste Rohrleitung L (*1)	Effektive Länge	100m	L1+L3+L4+g
		Gleiche Länge	125m	
	Maximale Länge der Hauptleitung		65m	L1
	Länge der größten Rohrleitungslänge vom 1. Abzweig Li (*1)		35m	L3+L4+g
	Max. effektive Länge der Verbindungsleitung zwischen Inneneinheiten		15 m	a, b, c, d, e, f, g
Höhen-differenz	Höhendifferenz zwischen Innen- und Außeneinheiten H1	Obere Außeneinheit	30m	–
		Untere Außeneinheit	20m	–
	Höhe zwischen Inneneinheiten H2		15 m	

*1 Weiteste Inneneinheit vom ersten Abzweig mit der Bezeichnung "A".

1-4-2. Kältemittelleitungslänge und Rohrdurchmesser

②Auswahl der Kältemittelleitung



②Auswahl der Kältemittelleitung

<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Rohrleitung</th><th>Bezeichnung</th><th>Auswahl der Rohrleitungsabmessung</th></tr>
<tr><td>①</td><td>Außeneinheit
↓
1. Abzweigung</td><td>Hauptrohr-
leitung</td><td>Hauptleitungsabmessung
<table>
<tr><th>Leistungstyp Außeneinheit</th><th>Gasseite (mm)</th><th>Flüss.-Seite (mm)</th></tr>
<tr><td>Typ 0401</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>Typ 0501</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>Typ 0601</td><td>19.1</td><td>9.5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>②</td><td>Verzweigung
↓
Verzweigung</td><td>Abzweigung</td><td>Rohrleitungsabmessung der Abzweigung
<table>
<tr><th>Gesamtleistung nachgeschaltete Inneneinheiten
Entsprechend PS</th><th>Gasseite (mm)</th><th>Flüssigkeitsseite (mm)</th></tr>
<tr><td>unter 2,8</td><td>12.7</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>2,8 bis unter 6,4</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>6,4 bis unter 7,2</td><td>19.1</td><td>9.5</td></tr>
</table>
Hinweis: Überschreitet die Gesamtleistung der Inneneinheiten die der Außeneinheiten, wählen Sie eine entsprechende Außeneinheit.</td></tr>
<tr><td>③</td><td>Abzweigung
↓
Inneneinheit</td><td>Inneneinheit
Verbindungsrohr</td><td>Anschlussleitungen Inneneinheit
<table>
<tr><th>Leistungstyp der Inneneinheit</th><th>Gasseite (mm)</th><th>Flüssig.-Seite (mm)</th></tr>
<tr><td>Typ 007, 009, 012</td><td>9.5</td><td>6.4</td></tr>
<tr><td>Typ 015, 018</td><td>12.7</td><td>6.4</td></tr>
<tr><td>Typ 024, 030, 036, 048</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>④</td><td>Abzweigung</td><td>Y-Abzweigung

Hauptabzweig</td><td>Auswahl des Abzweigs
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th>Gesamtleistung nachgeschaltete Inneneinheiten
Entsprechend PS</th><th rowspan="2">Modell</th></tr>
<tr><td colspan="2">Y-Abzweigung</td><td>unter 6,4</td><td>RBM-BY53E</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y-Abzweigung</td><td>6,4 bis unter 7,8</td><td>RBM-BY103E</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Verzwei-
gung</td><td>für 4 Abzw.</td><td>unter 7,8</td><td>RBM-HY1043E</td></tr>
<tr><td>für 8 Abzw.</td><td>unter 7,8</td><td>RBM-HY1083E</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Hinweis *1: Wird als erster Abzweig ein Y-Abzweig verwendet, muss dieser anhand der Leistung der Außeneinheit ausgewählt werden.

*2: An den 1. Kreis nach dem Hauptabzweig können Inneneinheiten mit der Gesamtleistung 6.0 angeschlossen werden.

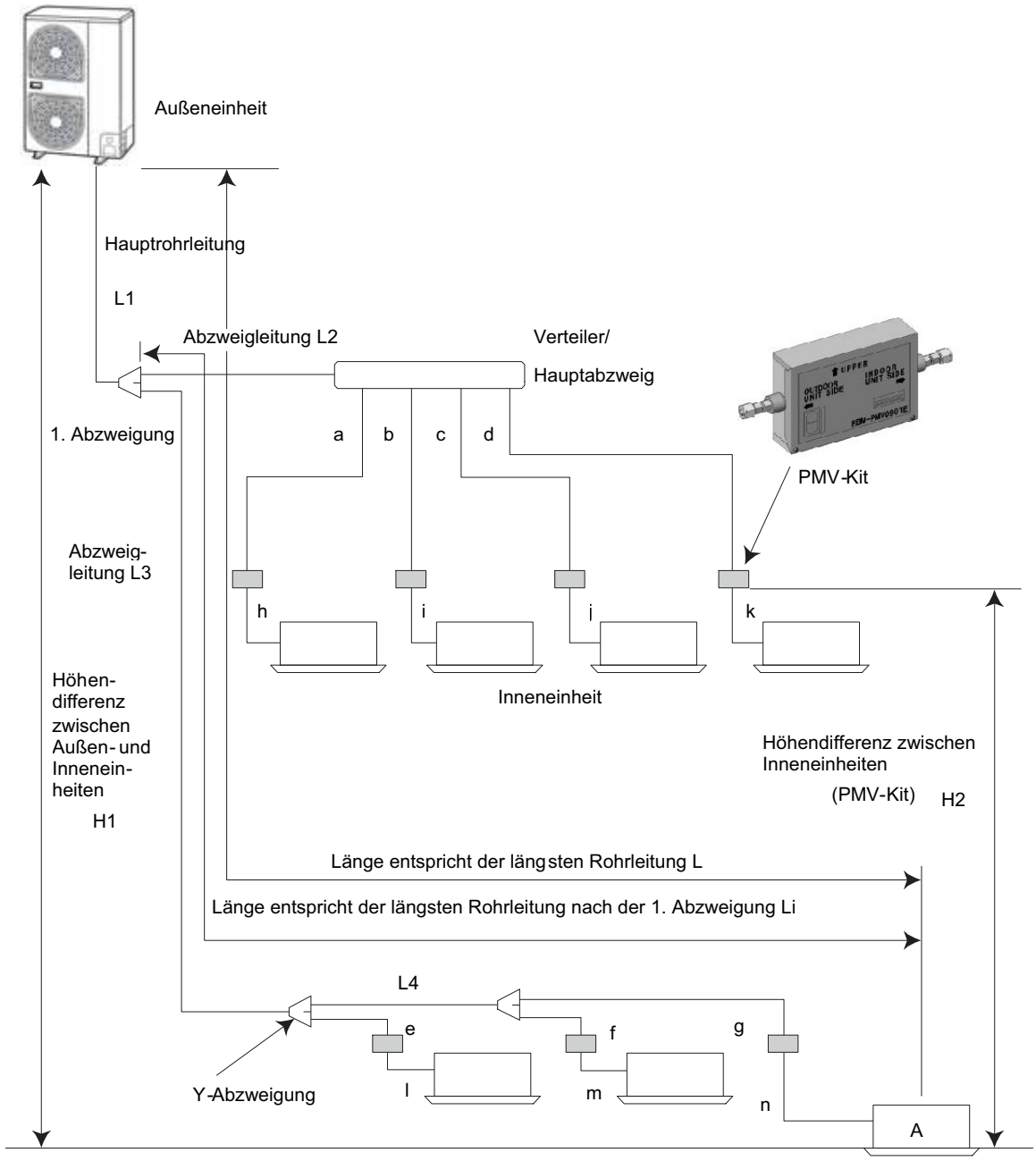
Minimale Wandstärke für R410A

Weich	Halbhart oder hart	AD (Zoll)	AD (mm)	Minimale Wandstärke (mm)
OK	OK	1/4"	6.35	0.80
OK	OK	3/8"	9.52	0.80
OK	OK	1/2"	12.70	0.80
OK	OK	5/8"	15.88	1.00
FALSCH**	OK	3/4"	19.05	1.00

* Verwenden Sie bei einem Rohrdurchmesser von mindestens Ø 19,0 ein entsprechendes Material.
** Nicht zulässig nach EN378

1-4-3. Kältemittelleitungslänge und Rohrdurchmesser mit PMV-Kit

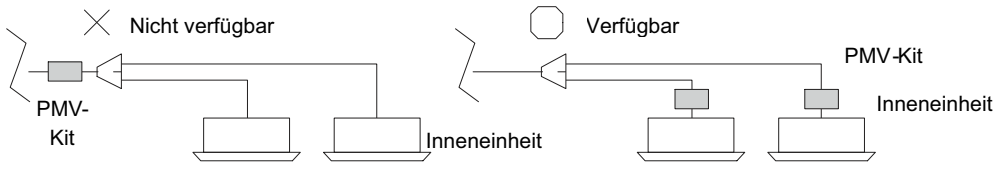
①Erlaubte Länge und Höhendifferenz der Kältemittelleitung



①Erlaubte Länge und Höhendifferenz der Kältemittelleitung

			Zulässiger Wert	Rohrleitungsauswahl
Rohrleitungs-länge	Gesamtrohrleitungslänge (Flüssigkeitsseitige Rohrleitung, reale Länge)		150m	L1+L2+L3+L4+ a+b+c+d+e+f+g+ h+i+j+k+l+m+n
	Längste Rohrleitung L (*1)	Effektive Länge	65m	L1+L3+L4+g+n
		Gleiche Länge	80m	
	Maximale Länge der Hauptleitung		50m	L1
	Länge der größten Rohrleitungslänge vom 1. Abzweig Li (*1)		15 m	L3+L4+g+n
	Max. effektive Länge der Verbindungsleitung zwischen Inneneinheiten		15 m	a+h, b+i, c+j, d+k, e+l, f+m, g+n
	Effektive Länge zwischen PMV-KIT und Inneneinheit		mindestens 2 m und bis zu 10 m	h, i, j, k, l, m, n
Höhen-differenz	Höhendifferenz zwischen Innen- und Außeneinheiten H1	Obere Außeneinheit	30m	
		Untere Außeneinheit	20m	–
	Höhendifferenz zwischen Inneneinheiten (PMV-Kit) H2 Höhendifferenz zwischen Innen- oder PMV-Kit und niedrigster Inneneinheit oder PMV-Kit muss geringer als 15 m sein.		15 m	–

*1 Weiteste Inneneinheit vom ersten Abzweig mit der Bezeichnung "A".

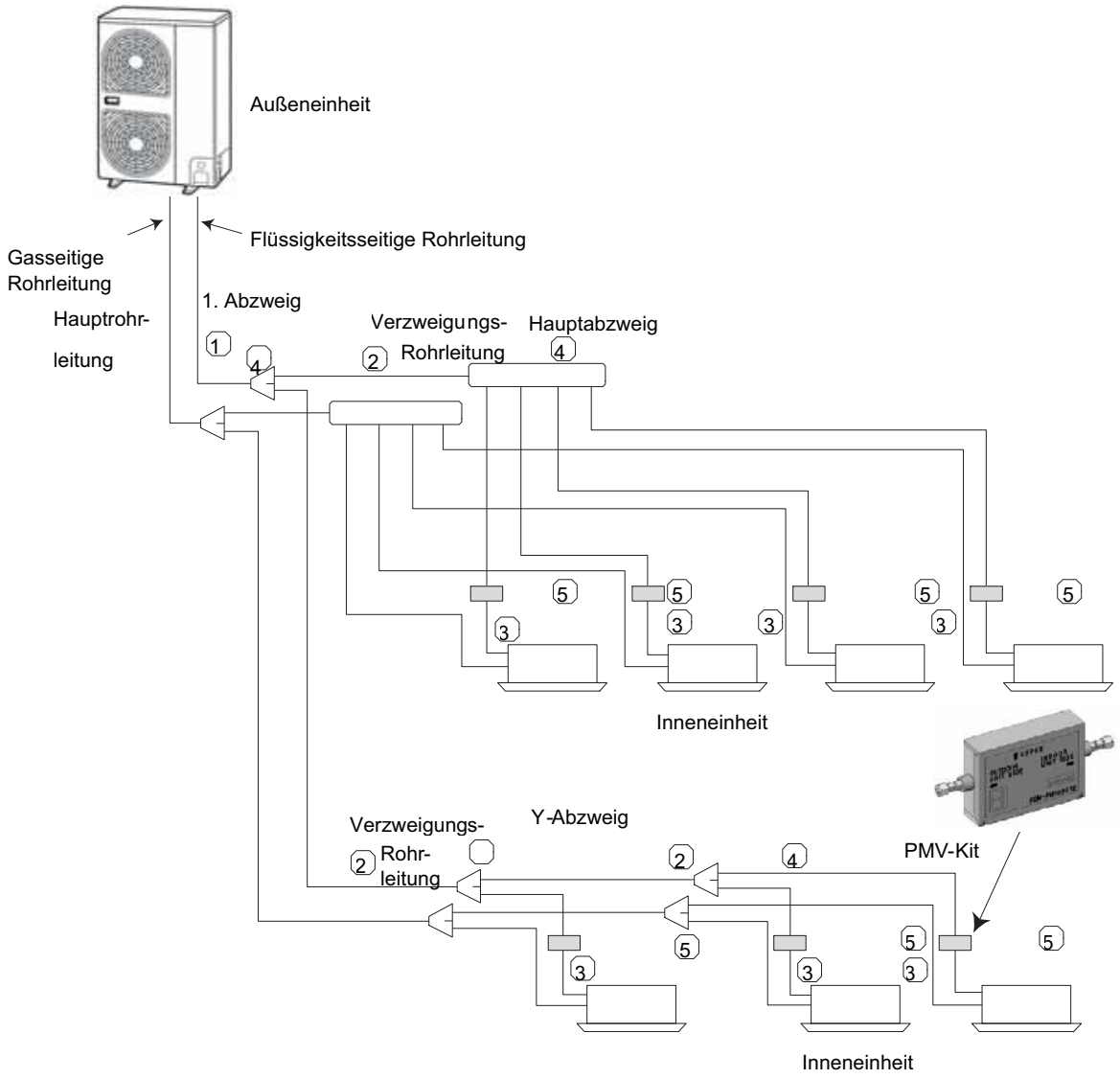


HINWEIS:

Nie mehr als eine Inneneinheit an ein PMV-Kit anschließen. Inneneinheiten und PMV-Kits müssen immer im Verhältnis 1 zu 1 installiert werden.

1-4-3. Kältemittelleitungslänge und Rohrdurchmesser mit PMV-Kit

②Auswahl der Kältemittelleitung



② Auswahl der Kältemittelleitung

<table>
<tr><th>Nr.</th><th>Rohrleitung</th><th>Bezeichnung</th><th>Auswahl der Rohrleitungsabmessung</th></tr>
<tr><td>①</td><td>Außeneinheit
↓
1. Abzweigung</td><td>Hauptrohr-leitung</td><td>Hauptleitungsabmessung
<table>
<tr><th>Leistungstyp Außeneinheit</th><th>Gasseite (mm)</th><th>Flüss.-Seite (mm)</th></tr>
<tr><td>Typ 0401</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>Typ 0501</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>Typ 0601</td><td>19.1</td><td>9.5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>②</td><td>Verzweigung Bereich
↓
Verzweigung Bereich</td><td>Abzweigung</td><td>Rohrleitungsabmessung der Abzweigung
<table>
<tr><th>Gesamtleistung nachgeschaltete Inneneinheiten
Entsprechend PS</th><th>Gasseite (mm)</th><th>Flüssig.-Seite (mm)</th></tr>
<tr><td>unter 2,8</td><td>12.7</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>2,8 bis unter 6,4</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>6,4 bis unter 7,2</td><td>19.1</td><td>9.5</td></tr>
</table>
Hinweis: Überschreitet die Gesamtleistung der Inneneinheiten die der Außeneinheiten, wählen Sie eine entsprechende Außeneinheit.</td></tr>
<tr><td>③</td><td>Abzweigung
↓
Inneneinheit</td><td>Verbindungsrohr Inneneinheit</td><td>Anschlussleitungen Inneneinheit
<table>
<tr><th>Leistungstyp der Inneneinheit</th><th>Gasseite (mm)</th><th>Flüss.Seite (mm)</th></tr>
<tr><td>Typ 007, 009, 012</td><td>9.5</td><td>6.4</td></tr>
<tr><td>Typ 015, 018</td><td>12.7</td><td>6.4</td></tr>
<tr><td>Typ 024</td><td>15.9</td><td>9.5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>④</td><td>Abzweigung</td><td>Y-Abzweigung

Hauptabzweig</td><td>Auswahl des Abzweigs
<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2"></th><th>Gesamtleist. nachgeschaltete Inneneinheiten
Entsprechend PS</th><th rowspan="2">Modell</th></tr>
<tr><td colspan="2">Y-Abzweigung *1</td><td>unter 6,4</td><td>RBM-BY53E</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>6,4 bis unter 7,8</td><td>RBM-BY103E</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Verzwei-gung *2</td><td>4 Abzw.</td><td>unter 7,8</td><td>RBM-HY1043E</td></tr>
<tr><td>8 Abzw.</td><td>unter 7,8</td><td>RBM-HY1083E</td></tr>
</table>
Hinweis *1: Wird als erster Abzweig ein Y-Abzweig verwendet, muss dieser anhand der Leistung der Außeneinheit ausgewählt werden.
*2 : An den 1. Kreis nach dem Hauptabzweig können Inneneinheiten mit der Gesamtleistung 6.0 angeschlossen werden.</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>PMV-Kit</td><td>PMV-Kit</td><td>Auswahl des PMV-Kits
<table>
<tr><th>Leistungstyp der Inneneinheit</th><th>Modellbezeichnung</th></tr>
<tr><td>Typ 007, 009, 012</td><td>RBM-PMV0361E</td></tr>
<tr><td>Typ 015, 018, 024</td><td>PBM-PMV0901E</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

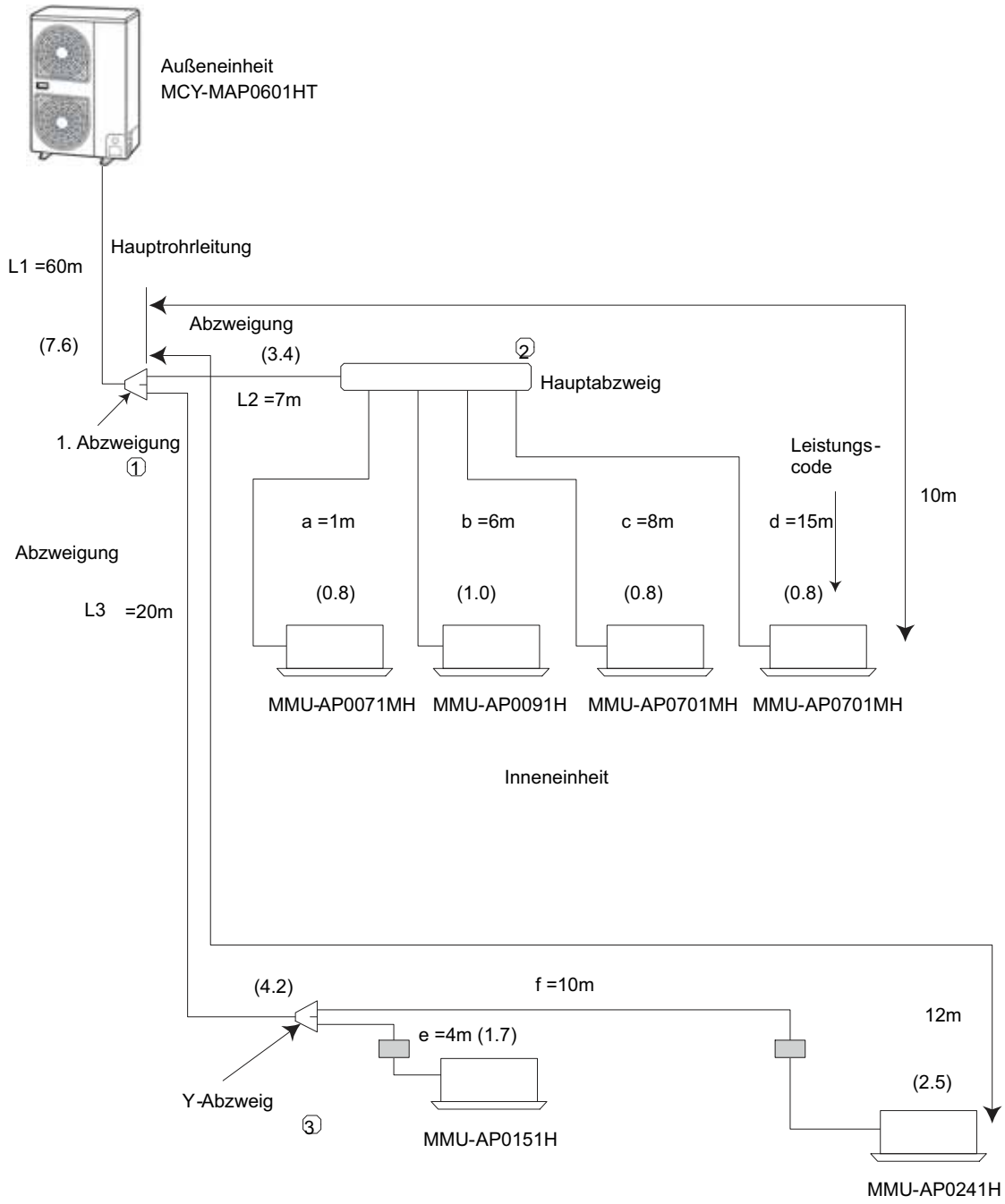
Minimale Wandstärke für R410A

Weich	Halbhart oder hart	AD (Zoll)	AD (mm)	Minimale Wandstärke (mm)
OK	OK	1/4"	6.35	0.80
OK	OK	3/8"	9.52	0.80
OK	OK	1/2"	12.70	0.80
OK	OK	5/8"	15.88	1.00
FALSCH	OK	3/4"	19.05	1.00

* Verwenden Sie bei einem Rohrdurchmesser von mindestens Ø 19,0 ein entsprechendes Material.

1-4-4. Beispiel für Kältemittelleitung

① Ohne "PMV Kit"



• Leitungsdurchmesser

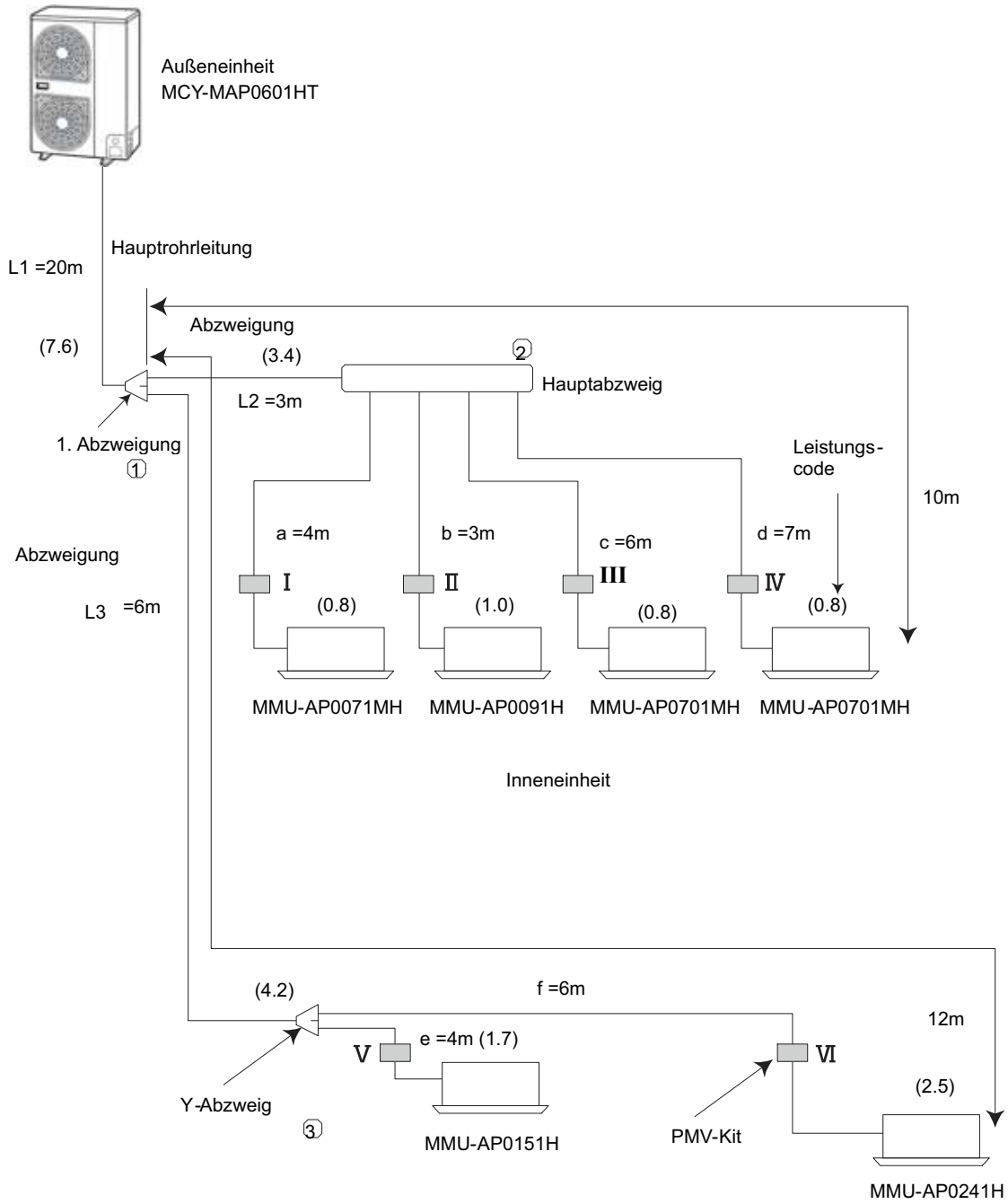
Markierung	Äquivalente Länge (m)	Auswahlmethode (Leistungscode)	Gasseite (mm)	Flüssigkeits-Seite (mm)
L1	60	———	∅ 19.1	∅ 9.5
L2	7	0.8 + 1.0 + 0.8 + 0.8 = 3.4	∅ 15.9	∅ 9.5
L3	20	1.7 + 2.5 = 4.2	∅ 15.9	∅ 9.5
a	1	0.8	∅ 9.5	∅ 6.4
b	6	1.0	∅ 9.5	∅ 6.4
c	8	0.8	∅ 9.5	∅ 6.4
d	15	0.8	∅ 9.5	∅ 6.4
e	4	1.7	∅ 12.7	∅ 6.4
f	10	2.5	∅ 15.9	∅ 9.5

• Y-Abzweigung und Hauptabzweig

Markierung		Y-Abzweigung oder Hauptabzweigauswahl (Leistungscode)	Modellbezeichnung
①	1. Abzweig	6 (Leistungscode der Außeneinheit)	RBM-BY53E
②	Hauptabzweig	0.8 +1.0 +0.8 +0.8 = 3.4 (a+b+c+d=L2)	RBM-HY1043E
③	Y-Abzweigung	1.7 + 2.5 = 4.2 (e+f=L3)	RBM-BY53E

1-4-4. Beispiel für Kältemittelleitung

② Mit "PMV Kit"



• Leitungsdurchmesser

Markierung	Äquivalente Länge (m)	Auswahlmethode (Leistungscode)	Gasseite (mm)	Flüssigkeits-seite (mm)
L1	20	———————	∅ 19.1	∅ 9.5
L2	3	0.8 + 1.0 + 0.8 + 0.8 = 3.4	∅ 15.9	∅ 9.5
L3	6	1.7 + 2.5 = 4.2	∅ 15.9	∅ 9.5
a	4	0.8	∅ 9.5	∅ 6.4
b	3	1.0	∅ 9.5	∅ 6.4
c	6	0.8	∅ 9.5	∅ 6.4
d	7	0.8	∅ 9.5	∅ 6.4
e	4	1.7	∅ 12.7	∅ 6.4
f	6	2.5	∅ 15.9	∅ 9.5

• Y-Abzweigung und Hauptabzweig

Markierung		Y-Abzweigung oder Hauptab-zweigauswahl (Leistungscode)	Modellbezeichnung
①	1. Abzweig	6 (Leistungscode der Außeneinheit)	RBM-BY53E
②	Hauptabzweig	0.8 +1.0 +0.8 +0.8 = 3.4 (a+b+c+d=L2)	RBM-HY1043E
③	Y-Abzweigung	1.7 + 2.5 = 4.2 (e+f=L3)	RBM-BY53E

• PMV-Kit

Markierung	PMV-Kit-Auswahl (Leistungscode)	Modellbezeichnung
I	0.8	RBM-PMV0361E
II	1.0	RBM-PMV0361E
III	0.8	RBM-PMV0361E
IV	0.8	RBM-PMV0361E
V	1.7	RBM-PMV0901E
VI	2.5	RBM-PMV0901E

1-4-5. Auffüllen mit zusätzlichem Kältemittel

Ist das Vakuum ziehen beendet, tauschen Sie die Vakuumpumpe gegen eine Kältemittelflasche R410 A und befüllen Sie das System mit zusätzlichem Kältemittel.

Berechnung des zusätzlichen Kältemittels

(Berechnung)
Die zusätzlich erforderliche Kältemittelmenge wird anhand des Rohrleitungsdurchmessers und der effektiven Rohrleitungslänge berechnet.

Zusätzlich erforderliche Kältemittelmenge R (kg) =	Effekt. Flüssigkeitsseitige Leitungslänge	Zusätzliche Kältemittelmenge X Menge je Meter flüssigkeitsseitige Rohrleitung (Tabelle1)	+	Kompensation durch Leistung der Außeneinheit (Tabelle1)

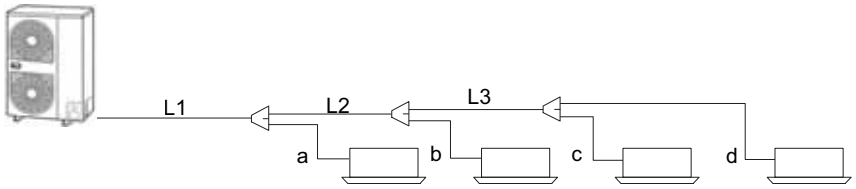
Tabelle 1

Flüssigkeitsseitiger Rohrleitungsdurchmesser	∅ 6.4	∅ 9.5
Zusätzliche Auffüllmenge/m (kg)	0.025	0.055

Tabelle 2

Leistungstyp Außeneinheit	Typ 0401	Typ 0501	Typ 0601
Kompensation durch Außeneinheitsleistung (kg)	-0.8	-0.4	0

Beispiel:
(Typ 0501)



L1	∅ 9.5 : 10m	L2	∅ 9.5 : 10m	L3	∅ 9.5 : 5m	a	∅ 9.5 : 3m
b	∅ 6.4 : 3m	c	∅ 6.4 : 4m	d	∅ 6.4 : 5m		

Zusätzliche Kältemittelmenge R (kg) = (Lx X 0.025kg/m) + (Ly X 0.055kg/m) + (-0.4kg)
= (12 X 0.025kg) + (28 X 0.055kg) + (-0.4kg)
=1,44kg

Lx : Effektive Gesamtlänge der Rohrleitung auf der Flüssigkeitsseite Ø 6,4 (m)
Ly : Effektive Gesamtlänge der Rohrleitung auf der Flüssigkeitsseite Ø 9,5 (m)

Hinweis:
Ergibt sich bei der Berechnung ein negativer Wert, verwenden Sie Ihr Klimasystem ohne zusätzliches Kältemittel einzufüllen.

1-5. Verkabelung

SICHERHEIT

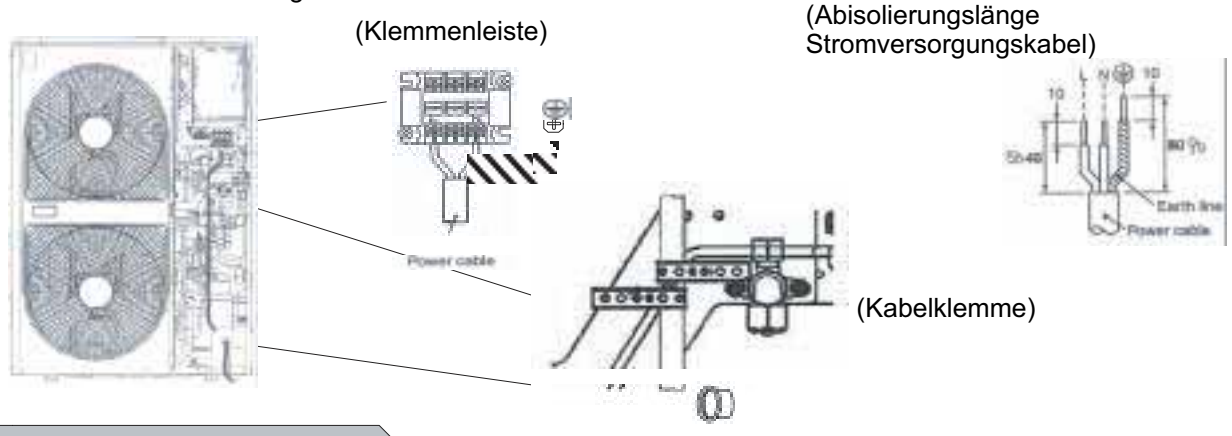
(1) Verlegen Sie die Kältemittelleitungen und die Innen-Innen/Innen-Außen-Steuerungskabel zusammen.
(2) Müssen die Stromversorgung- und die Steuerungskabel parallel verlegt werden, führen Sie sie durch getrennte Kabelkanäle oder aber in einem ausreichenden Abstand.
(Stromlastfähigkeit der Stromversorgungskabel: 10 A oder weniger für 300m, 50 A oder weniger für 500m)

1-5-1. Allgemeines

●	Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.
●	Verwenden Sie zur Verbindung der Inneneinheiten untereinander und der Inneneinheiten zur Außeneinheit 2-adriges, abgeschirmtes Kabel. Hierdurch wird verhindert, dass sich Störstrahlungen auswirken können.
●	Sehen Sie für die Stromversorgung der Inneneinheiten eine Erdschluss-Sicherung vor.
●	Schließen Sie an die Klemmen (U1,U2,U3,U4) für die Steuerung nie 220-240 V an. Hierdurch kommt es zur Beschädigung des Systems.
●	Verlegen Sie Kühlmittelleitung und Steuerleitung zusammen.
●	Verlegen Sie die Elektroleitungen so, dass sie nicht mit heißen Rohren in Kontakt kommen, hierdurch kann die Isolierung schmelzen und einen Unfall verursachen.
●	Schalten Sie die Inneneinheit erst dann ein, wenn Sie alle Kühlmittelleitungen entlüftet haben.

1-5-2. Anschluss der Stromversorgung

Gehen Sie wie folgt vor:

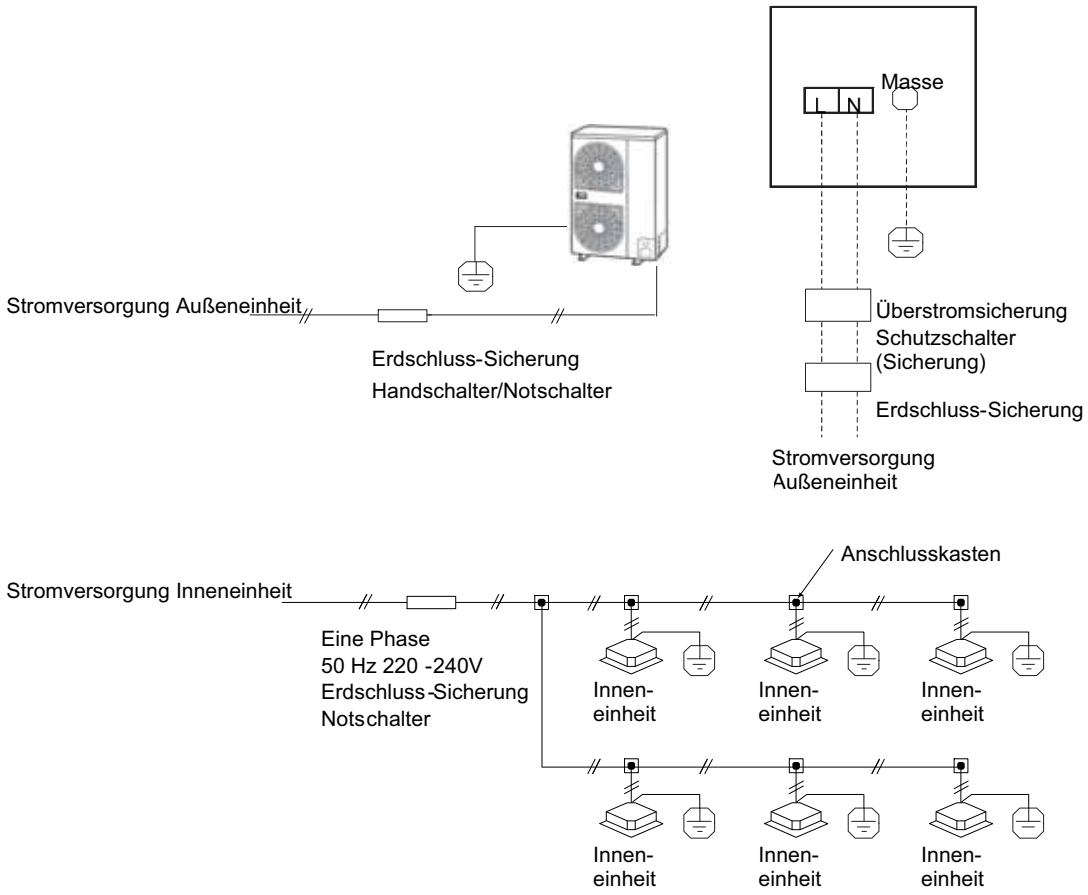


Stromversorgungsspezifikation

- Wählen Sie Stromversorgungskabel und Sicherung für jede Außeneinheit aus der folgenden Spezifikation:
- Kabel 3-adrig, konform zu 60245 IEC 66
- Schließen Sie an die Klemmen (L, N) keine Ringleitung an.

1-5-3. Elektrische Verdrahtung

Stromversorgung	Serie MCY-MAP###1HT	1N~ 50Hz 220V-240V



• Legen Sie den Kabelquerschnitt für die Inneneinheiten entsprechend der Anzahl der nachgeschalteten Inneneinheiten fest.

① Stromaufnahme und Kabelquerschnitte Außeneinheit (Referenz)

• Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften für Installation und Kabelquerschnitt.

Leistungstyp Außeneinheit	Kabelquerschnitt*	Maximale Stromaufnahme	Absicherung
Typ 0401	6 mm^2 Max. 28 m	25A	32A
Typ 0501	6 mm^2 Max. 25 m	28A	32A
Typ 0601	6 mm^2 Max. 22 m	31A	40A

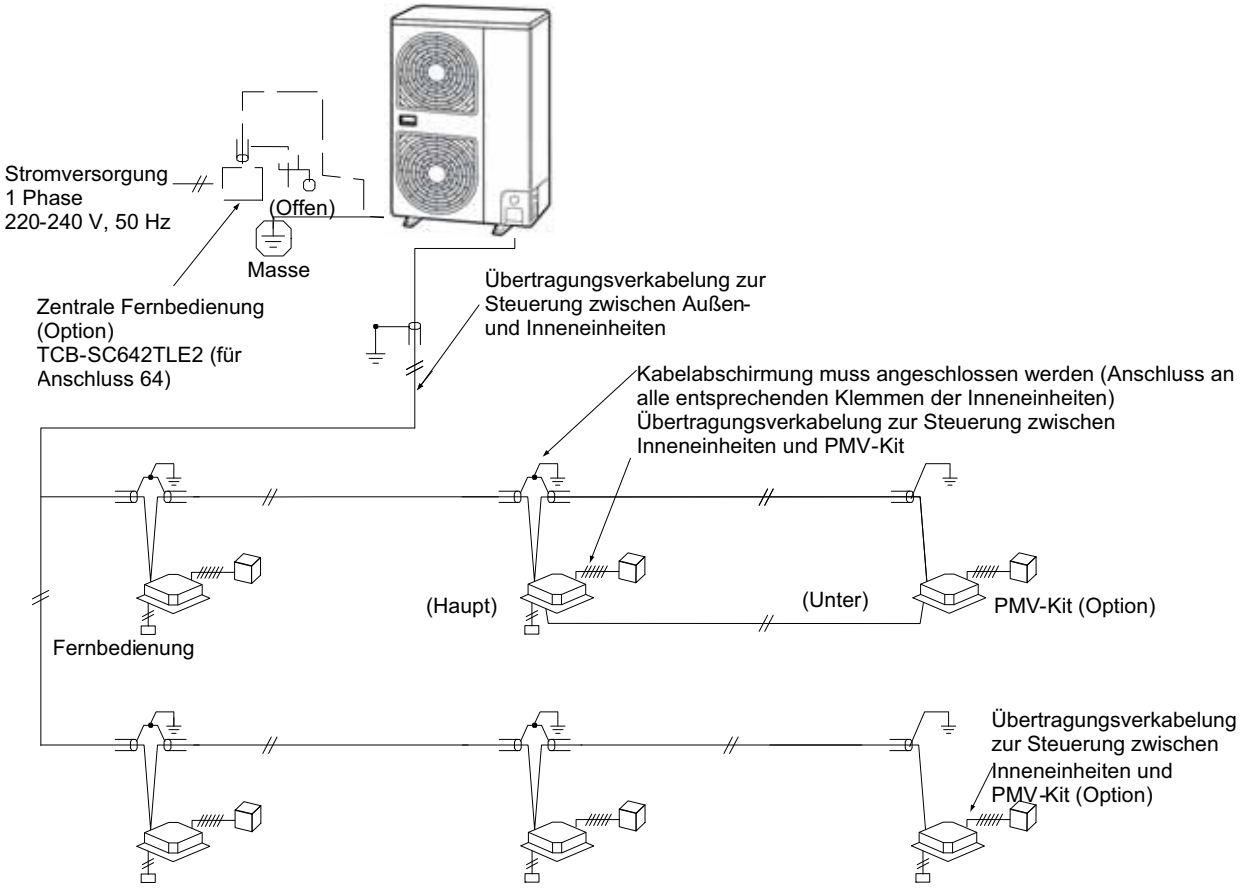
* Konform mit 60245 IEC66

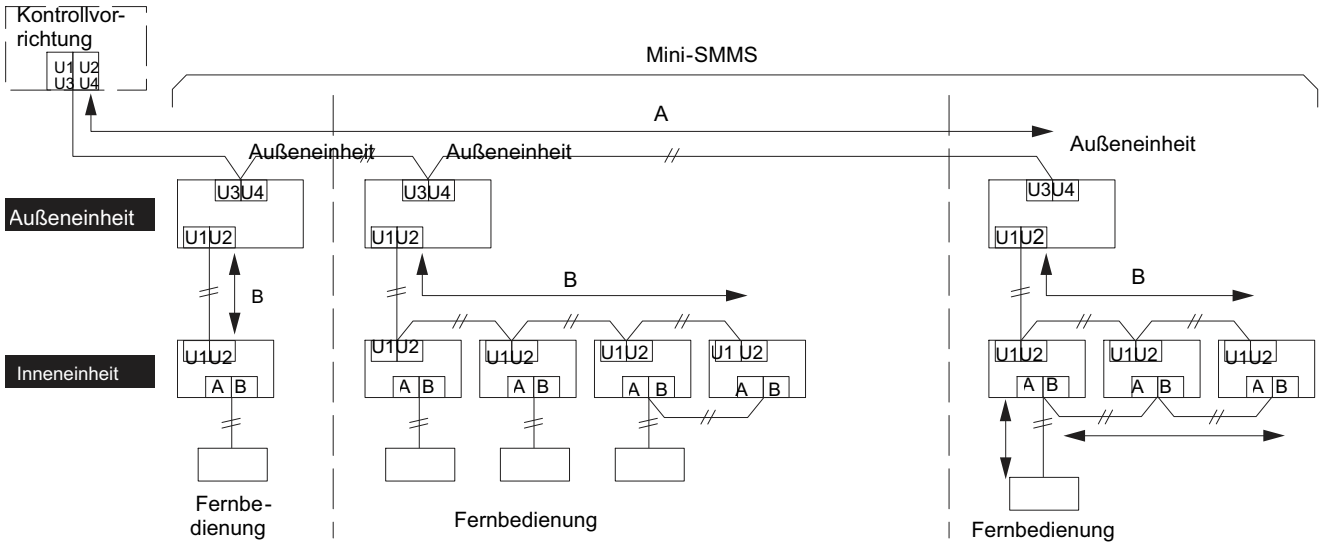
② Stromversorgung Inneneinheit
(Unabhängig von der Stromversorgung der Außeneinheit)

Einheit / Modell	Stromversorgungskabel		
	Kabelquerschnitt		Sicherung
Alle Inneneinheiten-Modelle	2.0 mm^2 MAX.20m	3.5mm^2 MAX.50m	15A

HINWEIS:
Die angegebenen Längen beziehen sich auf die Länge vom Trennschalter bis zur Außeneinheit.
Werden die Inneneinheiten parallel verkabelt, darf die Spannung um maximal 5% abfallen.
Überschreitet die Anschlusslänge die Angaben in der Tabelle, wählen Sie einen Kabelquerschnitt entsprechend den lokalen Vorschriften.

1-5-4. Steuerungsverdrahtung





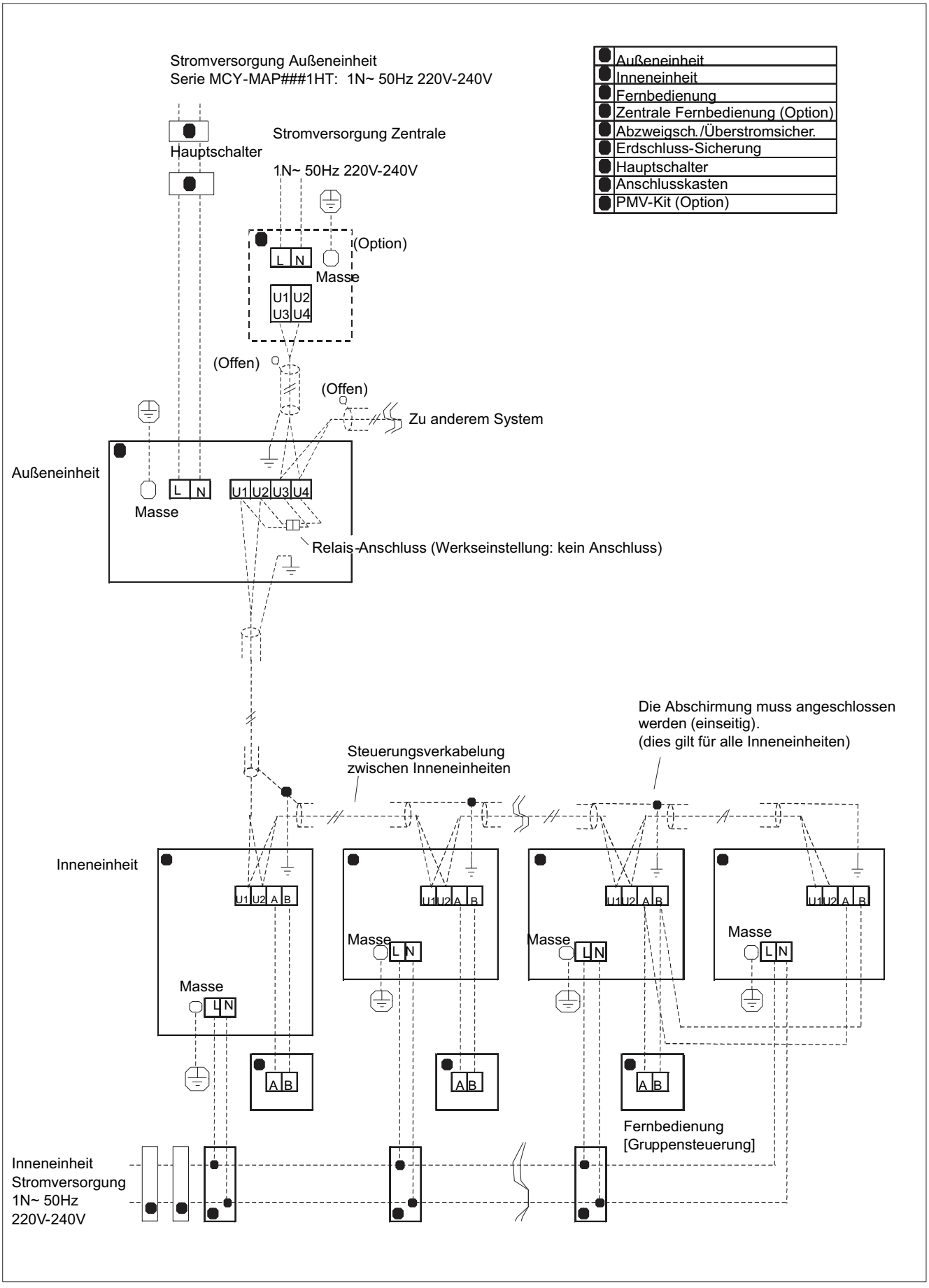
• Kabelspezifikation, Anzahl, Querschnitt der Geräteverbindungen und Fernbedienungsverkabelung

Name	Anzahl	Größe			Spezifikation
		bis zu 500m	bis zu 1.000m	1000 bis 2.000m	
Verkabelung zwischen den Geräten (A + B) (Innen - Innen/Innen - Außen/Steuerungskabel, zentrale Steuerung) * Gesamtlänge Steuerungskabel	2-polig	1.25mm2		2.0mm2	Kabel-abschirmung
Fernbedienungskabel	2-polig	0.5 to 2.0mm2	-	-	-
Steuerungsverkabelung zwischen Inneneinheit und PMV-Kit	Verwenden Sie nur das beiliegende Kabel. MIN 2m - MAX 10m				

(1) Für die Geräteverbindung und die zentrale Fernbedienung wird ein 2-adriges Kabel ohne Polarität benötigt. Um Störungen zu vermeiden, verwenden Sie 2-adriges, abgeschirmtes Kabel. Schließen Sie die Abschirmung und das Massekabel sowohl an die Innen- als auch an die Außeneinheit an.
Die abgeschirmten Kabel, die die zentrale Fernbedienung und die Außeneinheit verbinden, werden nur an einem Ende geerdet.
(2) Verwenden Sie für die Fernbedienung 2-adriges Kabel ohne Polarität. (Anschlüsse A, B)
Verwenden Sie für die Verdrahtung der Gruppenregelung 2-adriges Kabel ohne Polarität. (Anschlüsse A, B)

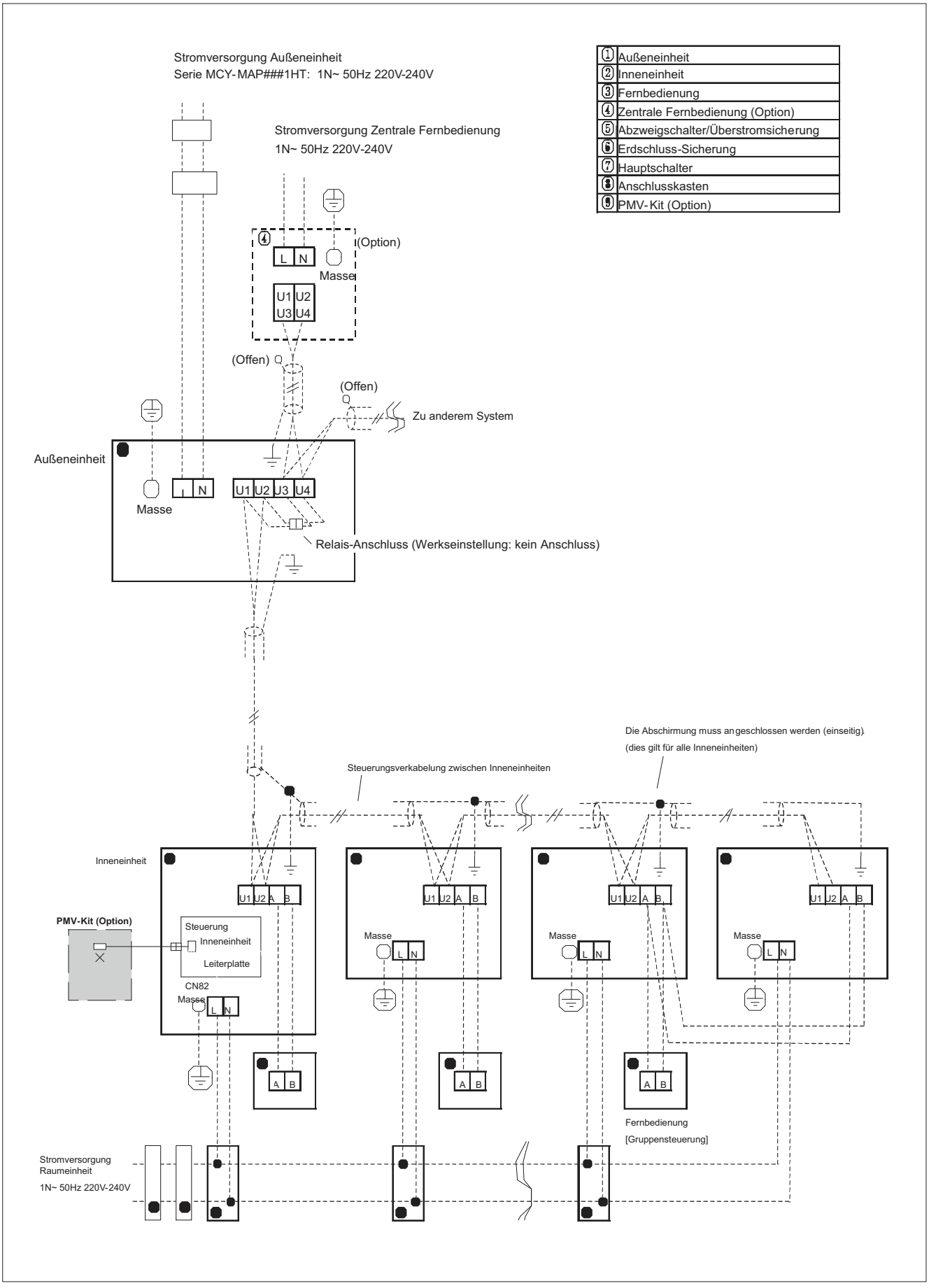
1-5-5. Systemverkabelungsbeispiel

① Ohne "PMV Kit"



1-5-5. Systemverkabelungsbeispiel

② Mit "PMV-Kit"



1-5-6. Elektrische Spezifikationen

50Hz

■ Außeneinheiten

Modell	Nominal - (V-ph-Hz)	Spannungsbereich		Verdichter	Lüftermotor		Stromversorgung		
		Min.	Max.	RLA	kW	FLA	MCA		ICF
MCY-MAP0401HT	230-1-50	198	264	22.4	0.063 x 2	1.2	25	32	-
MCY-MAP0501HT	230-1-50	198	264	25.3	0.063 x 2	1.3	28	32	-
MCY-MAP0601HT	230-1-50	198	264	27.8	0.063 x 2	1.3	31	40	-

Legende

RLA : Nennlast (A)
FLA : Volllast (A)
kW : Nennleistung des Ventilatormotors (kW);
MCA: Min. Stromstärke
MOCP : Max. Überstromschutz (A)
ICF: Max. Stromaufnahme beim Start

HINWEIS : RLA basiert auf folgenden Bedingungen
Innentemperatur: 27° C TKT / 19° C FKT
Außentemperatur: 35 ° C TKT

50Hz

■ Inneneinheiten

Typ	Modell	Nennspannung (V-ph-Hz)	Spannungsbereich		Lüftermotor		Stromversorgung	
			Min.	Max.	kW	FLA	MCA	MOCP
4-Wege-Kassetten-Modell	MMU-AP 0091 H	230-1-50	198	264	0.060	0.20	0.25	15
	MMU-AP 0121 H	230-1-50	198	264	0.060	0.20	0.25	15
	MMU-AP 0151 H	230-1-50	198	264	0.060	0.22	0.28	15
	MMU-AP 0181 H	230-1-50	198	264	0.060	0.24	0.30	15
	MMU-AP 0241 H	230-1-50	198	264	0.060	0.28	0.35	15
	MMU-AP 0271 H	230-1-50	198	264	0.060	0.28	0.35	15
	MMU-AP 0301 H	230-1-50	198	264	0.060	0.40	0.50	15
	MMU-AP 0361 H	230-1-50	198	264	0.090	0.68	0.85	15
	MMU-AP 0481 H	230-1-50	198	264	0.090	0.93	1.16	15
4-Wege-Kompakt-Kassettenmodell (600 x 600)	MMU-AP 0071 MH	230-1-50	198	264	0.060			
	MMU-AP 0091 MH	230-1-50	198	264	0.060			
	MMU-AP 0121 MH	230-1-50	198	264	0.060			
	MMU-AP 0151 MH	230-1-50	198	264	0.060			
	MMU-AP 0181 MH	230-1-50	198	264	0.060			
2-Wege-Kassetten-Modell	MMU-AP 0071 WH	230-1-50	198	264	0.053	0.36	0.45	15
	MMU-AP 0091 WH	230-1-50	198	264	0.053	0.36	0.45	15
	MMU-AP 0121 WH	230-1-50	198	264	0.053	0.36	0.45	15
	MMU-AP 0151 WH	230-1-50	198	264	0.039	0.37	0.46	15
	MMU-AP 0181 WH	220-1-50	198	264	0.039	0.37	0.46	15
	MMU-AP 0241 WH	230-1-50	198	264	0.053	0.53	0.66	15
	MMU-AP 0271 WH	230-1-50	198	264	0.053	0.53	0.66	15
	MMU-AP 0301 WH	230-1-50	198	264	0.053	0.54	0.68	15
	MMU-AP 0481 WH*1	230-1-50	198	264	0.092	1.33	1.67	15
1-Wege-Kassetten-Modell	MMU-AP 0071 YH	230-1-50	198	264	0.022	0.28	0.35	15
	MMU-AP 0091 YH	230-1-50	198	264	0.022	0.28	0.35	15
	MMU-AP 0121 YH	230-1-50	198	264	0.022	0.28	0.35	15
	MMU-AP 0152 SH	230-1-50	198	264	0.030	0.40	0.49	15
	MMU-AP 0182 SH	230-1-50	198	264	0.030	0.42	0.53	15
	MMU-AP 0242 SH	230-1-50	198	264	0.030	0.71	0.88	15

*1) nur für China

50Hz

■ Inneneinheiten

Typ	Modell	Nennspannung (V-ph-Hz)	Spannungsbereich		Lüftermotor		Stromversorgung	
			Min.	Max.	kW	FLA	MCA	MOCP
Kanalanschluss-gerät	MMD-AP 0071 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.33	0.41	15
	MMD-AP 0091 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.33	0.41	15
	MMD-AP 0121 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.39	0.49	15
	MMD-AP 0151 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.39	0.49	15
	MMD-AP 0181 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.50	0.62	15
	MMD-AP 0241 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.60	0.75	15
	MMD-AP 0271 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.60	0.75	15
	MMD-AP 0301 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.70	0.88	15
	MMD-AP 0361 BH	230-1-50	198	264	0.120	0.96	1.20	15
	MMD-AP 0481 BH	230-1-50	198	264	0.120	1.13	1.41	15
Flaches Kanalgerät	MMD-AP 0071 SPH	230-1-50	198	264	0.060	0.35	0.44	15
	MMD-AP 0091 SPH	230-1-50	198	264	0.060	0.35	0.44	15
	MMD-AP 0121 SPH	230-1-50	198	264	0.060	0.37	0.47	15
	MMD-AP 0151 SPH	230-1-50	198	264	0.060	0.38	0.48	15
	MMD-AP 0181 SPH	230-1-50	198	264	0.060	0.47	0.59	15
Kanalanschluss-gerät mit hoher statischer Pressung	MMD-AP 0181 H	230-1-50	198	264	0.160	0.93	1.16	15
	MMD-AP 0241 H	230-1-50	198	264	0.160	1.55	1.94	15
	MMD-AP 0271 H	230-1-50	198	264	0.160	1.55	1.94	15
	MMD-AP 0361 H	230-1-50	198	264	0.260	1.87	2.34	15
	MMD-AP 0481 H	230-1-50	198	264	0.260	2.12	2.65	15
Unterdecken-modell	MMC-AP 0151 H	230-1-50	198	264	0.030	0.33	0.41	15
	MMC-AP 0181 H	220-1-50	198	264	0.030	0.37	0.46	15
	MMC-AP 0241 H	230-1-50	198	264	0.040	0.48	0.60	15
	MMC-AP 0271 H	230-1-50	198	264	0.040	0.48	0.60	15
	MMC-AP 0361 H	230-1-50	198	264	0.080	0.90	1.13	15
	MMC-AP 0481 H	230-1-50	198	264	0.080	0.96	1.20	15
Wandmodell Serie 1	MMK-AP 0071 H	230-1-50	198	264	0.030	0.35	0.44	15
	MMK-AP 0091 H	230-1-50	198	264	0.030	0.35	0.44	15
	MMK-AP 0121 H	230-1-50	198	264	0.030	0.35	0.44	15
	MMK-AP 0151 H	230-1-50	198	264	0.030	0.37	0.46	15
	MMK-AP 0181 H	230-1-50	198	264	0.030	0.37	0.46	15
	MMK-AP 0241 H	230-1-50	198	264	0.030	0.40	0.50	15
Wandmodell Serie 2	MMK-AP 0072 H	230-1-50	198	264	0.030	0.20	0.24	15
	MMK-AP 0092 H	230-1-50	198	264	0.030	0.21	0.26	15
	MMK-AP 0122 H	230-1-50	198	264	0.030	0.22	0.27	15
Truhenmodell	MML-AP 0071 H	230-1-50	198	264	0.045	0.30	0.37	15
	MML-AP 0091 H	230-1-50	198	264	0.045	0.30	0.37	15
	MML-AP 0121 H	230-1-50	198	264	0.045	0.49	0.62	15
	MML-AP 0151 H	230-1-50	198	264	0.045	0.49	0.62	15
	MML-AP 0181 H	230-1-50	198	264	0.070	0.54	0.68	15
	MML-AP 0241 H	230-1-50	198	264	0.070	0.54	0.68	15
Truhenmodell ohne Verkleidung	MML-AP 0071 BH	230-1-50	198	264	0.019	0.29	0.36	15
	MML-AP 0091 BH	230-1-50	198	264	0.019	0.29	0.36	15
	MML-AP 0121 BH	230-1-50	198	264	0.019	0.29	0.36	15
	MML-AP 0151 BH	230-1-50	198	264	0.070	0.52	0.65	15
	MML-AP 0181 BH	230-1-50	198	264	0.070	0.52	0.65	15
	MML-AP 0241 BH	230-1-50	198	264	0.070	0.53	0.66	15
Bodenschrank-modell	MMF-AP 0151 H	230-1-50	198	264	0.037	0.77	0.96	15
	MMF-AP 0181 H	230-1-50	198	264	0.037	0.77	0.96	15
	MMF-AP 0241 H	230-1-50	198	264	0.063	1.01	1.27	15
	MMF-AP 0271 H	230-1-50	198	264	0.063	1.01	1.27	15
	MMF-AP 0361 H	230-1-50	198	264	0.110	1.48	1.85	15
	MMF-AP 0481 H	230-1-50	198	264	0.160	1.84	2.30	15

2.
Inneneinheiten

2-1. 4-Weg-Kassettenmodell..... 2-2

2-2. 4-Wege-Kompaktkassetten-Modell (600 x 600)..... 2-6

2-3. 2-Weg-Kassettenmodell..... 2-9

2-4. 1-Weg-Kassettenmodell..... 2-13

2-5. Standardkanalanschlussgerät 2-18

2-6. Flaches Kanalgerät..... 2-24

2-7. Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung.. 2-29

2-8. Unterdeckengerät..... 2-33

2-9. Wandmodell Serie 1..... 2-36

2-10. Wandmodell Serie 2..... 2-41

2-11. Truhenmodell..... 2-44

2-12. Truhenmodell ohne Verkleidung 2-47

2-13. Bodenschrankmodell 2-50

2-14. Steuerungen für Inneneinheiten..... 2-54

2-1. 4-Wege-Kassetten-Modell

Erscheinungsbild

Standardzubehör

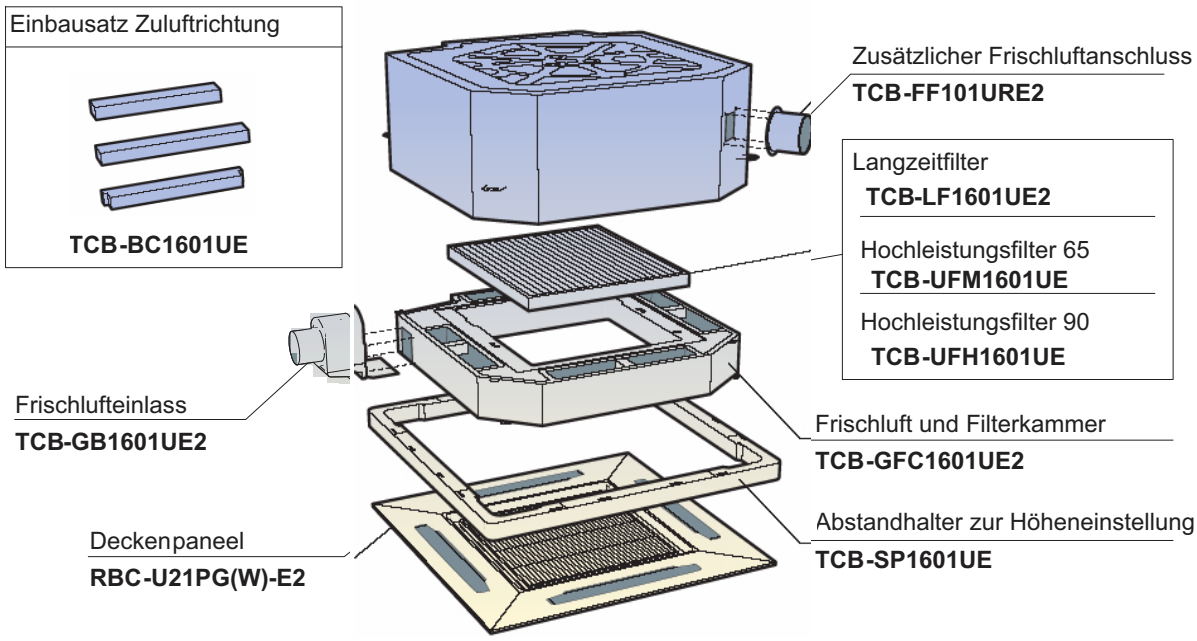
Teilebez.	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anz.	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	2	–	(Bitte dem Kunden aushändigen)	Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung der Kondensatrohrverbindungen
Wärme-isolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen	Unterlegscheibe	8		Zum Abhängen der Einheit
Installations-schablone	1	–	Zur Bestimmung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit	Rohrschelle	1		Zum Anschluss der Kondensatleitung
Installations-lehre	2		Zur Festlegung der Deckenposition (zusammen mit Installationsschablone)	Flexibler Schlauch	1		Zur Zentrierung der Kondensatleitung
Montage-schraube	4	M5 x 16	Zur Befestigung der Schablone	Wärmeisolierung	1		Zum Abdichten der Kabeldurchführungen

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21U(W)-E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-1. 4-Wege-Kassetten-Modell

Optionales Zubehör



Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entspr. Modelle	Hinweise	Anmerkung
Deckenpaneel	RBC-U21PG(W)-E2	MMU-AP***1H	Erforderliches Zubehör	
Langzeitfilter	TCB-LF1601UE2		Abscheidegrad: 50% (gewichtete Methode) * Nicht in Kombination mit TCB-FM1601UE, TCB-UFH1601UE und TCB-BC1601UE	Verwenden mit TCB-GFC1601UE2
Hochleistungsfilter 65	TCB-UFM1601UE		Abscheidegrad: 65% (NBS calorimetrische Methode) * Nicht in Kombination mit TCB-LF1601UE2, TCB-UFH1601UE, TCB-FF101URE2 und TCB-BC1601UE	Verwenden mit TCB-GFC1601UE2
Hochleistungsfilter 90	TCB-UFH1601UE		Abscheidegrad: 90% (NBS calorimetrische Methode) * Nicht in Kombination mit TCB-LF1601UE2, TCB-UFM1601UE, TCB-FF101URE2 und TCB-BC1601UE	Verwenden mit TCB-GFC1601UE2
Frischlufteinlass	TCB-GB1601UE2		Für Frischluftzufuhr über den Durchbruch der Frischluft- und Filterkammer (Durchm.=100 mm) * Nicht in Kombination mit TCB-FF101URE2 und TCB-SP1601UE	Verwenden mit TCB-GFC1601UE2
Frischluft- und Filterkammer	TCB-GFC1601UE2		Für Frischluftzufuhr und der Installation des Hochleistungs- oder Langzeitfilters * Nicht in Kombination mit TCB-SP1601UE	
Zusätzlicher Frischluftanschluss	TCB-FF101URE2		Für Frischluftzufuhr über den Durchbruch der Frischluft- und Filterkammer (Durchm. = 100 mm * Nicht in Kombination mit TCB-GB1601UE2	
Abstandhalter zur Höheneinstellung	TCB-SP1601UE		Höhe = 500 mm * Nicht in Kombination mit TCB-GB1601UE2 & TCB-GFC1601UE2	
Einbausatz Zuluftrichtung	TCB-BC1601UE		Luftrrichtungscharge durch Sperren eines Auslasses (3 Stück) * Nicht in Kombination mit TCB-LF1601UE2, TCB-UFM1601UE, TCB-UFH1601UE	

2-1. 4-Wege-Kassetten-Modell

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung			MMU-	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0301H	AP0361H	AP0481H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):			(kW)	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung			1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)								
	Stromaufnahme		(A)	0.17		0.19	0.21	0.24		0.35	0.59	0.81
	Stromverbrauch		(kW)	0.020		0.022	0.026	0.032		0.048	0.070	0.110
	Anlaufstromaufnahme		(A)	0.30		0.33	0.36	0.42		0.59	0.87	1.23
Erscheinungs-bild	Haupteinheit			Wärmeisoliermaterial angebracht Feuerverzinkte Stahlplatte								
	Decken-paneel	Modell		RBC-U21PG(W)-E2								
		Gehäusefarbe		Mondweiß (Muncel 2.5GY 9.0/0.5)								
Außenab-messungen	Haupt-einheit	Höhe (mm)		256							319	
		Breite (mm)		840								
		Tiefe	(mm)	840								
	Decken-paneel	Höhe	(mm)	35								
		Breite	(mm)	950								
		Tiefe	(mm)	950								
Gesamtgewicht:	Haupteinheit		(kg)	20		22		23			28	
	Deckenpaneel		(kg)	4.5								
Wärmetauscher				Gerippte Rohr								
Geräusch-/Wärmeisolierung				Nicht brennbare Isolation								
Lüftereinheit	Lüfter			Lüfterrad								
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)		(m^3/h)	800 (730/680)		930 (830/790)	1,050 (920/800)	1,200 (920/820)		1,320 (1,110/850)	1,680 (1,300/1,070)	2,040 (1,430/1,130)
	Motor		(W)	60							90	
Luftfilter				Standardfilter montiert (Langzeitfilter)								
Bedienung				Fernbedienung								
Anschluss-Rohrleitung	Gasseite		(mm)	⌀9.5		⌀12.7		⌀15.9				
	Flüssigkeitsseite		(mm)	⌀6.4				⌀9.5				
	Kondensatanschluss (Nenndurchmesser mm			25 (PVC-Rohr)								
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)			(dB(A))	30/29/27		31/29/27	32/29/28	34/31/28		37/33/30	40/36/33	44/38/34
PMV-Kit				Nicht verfügbar								

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis:
Betriebsbedingungen

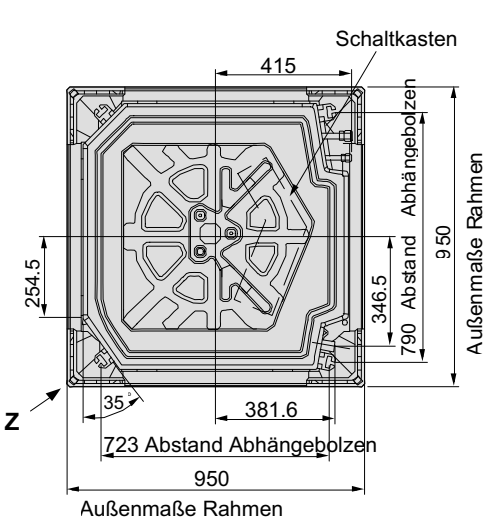
Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT

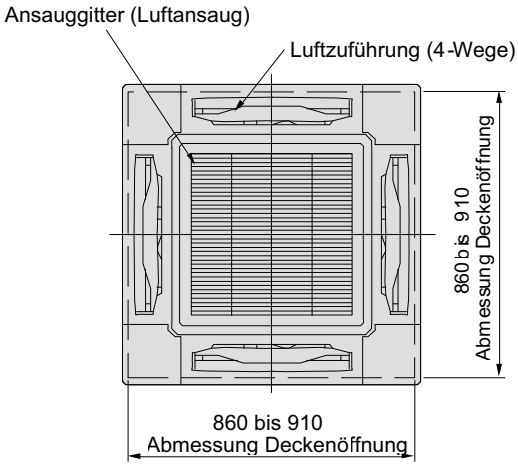
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

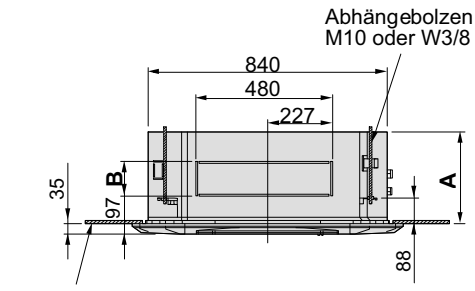
2-1. 4-Wege-Kassetten-Modell

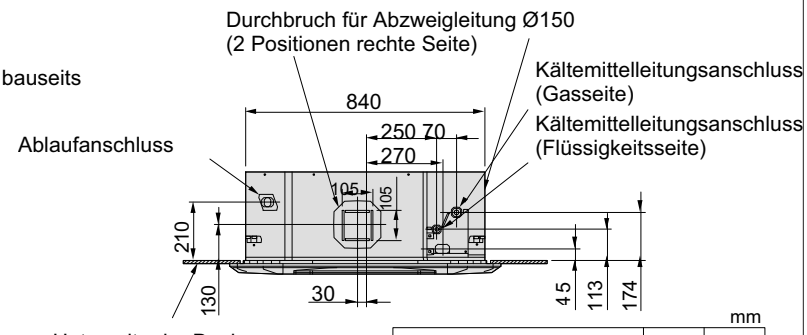
• Abmessung

MMU-AP0091H bis P0481H



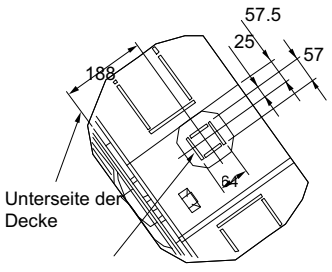




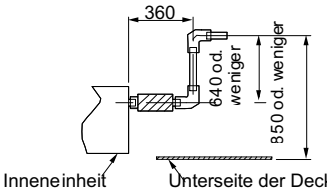


mm

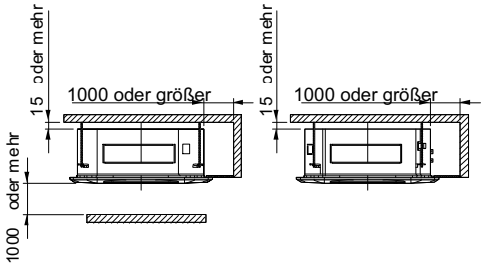
Modell	A	B
AP0091H bis AP0301H	256	120
AP0361H bis AP0481H	319	183



Durchbruch für Frischluftzufuhr
Ø100



(HINWEIS)
Wenn ABS als Kondensatleitung für das Hauptgerät verwendet wird, darf kein PVC-Kleber benutzt werden
Verwenden sie den beiliegenden flexiblen Schlauch (Schellenbefestigung)

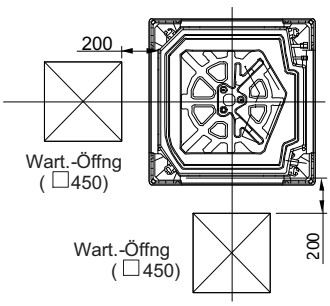


Z-Ansicht

Höhe der Ablaufleitung

Platz für Installation und Wartung

- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21U(W)-E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

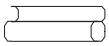


Hinweis: Alle Abmessungen in mm

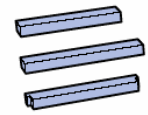
2-2. 4-Wege-Kompakt-Kassettenmodell (600 x 600)

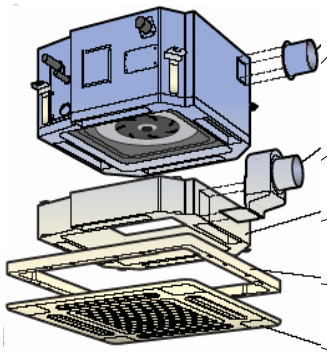
Erscheinungsbild

Standardzubehör

Teilebez.	Menge	Form	Verwendung
Installationshandbuch	1	Dieses Handbuch	(Für den Kunden)
Wärmeisolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen
Installationsschablone	1	–	Zur Bestimmung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit
Installationslehre	2		Zur Festlegung der Deckenposition (zusammen mit Installationsschablone)
Montageschraube	4	M5 x 16 ℓ	Zum Anbringen der Installationsvorlage
Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung der Ablaufrohrverbindungen
Unterlegscheibe	8		Zum Abhängen der Einheit
Rohrschelle	1		Zum Anschluss der Kondensatleitung
flexibler Schlauch:	1		zur Verbindung der Ablaufleitung
Wärmeisolierung	1		zur Abdichtung der Kabelanschlüsse

Optionales Zubehör

Einbausatz Zuluftrichtung




Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entsprechende Modelle	Hinweise	Anmerkung
Deckenpaneel	RBC-UM11PG (W)E	MMU-AP***1MH	Erforderliches Zubehör	
Zusätzlicher Frischluftanschluss	TCB-FF101URE2		Für Frischluftzufuhr über den Durchbruch der Frischluft- und Filterkammer (Durchm. = 100 mm	
Frischluft- und Filterkammer	TBD			Verkauf ab
Frischlufteinlass	TBD			
Abstandhalter zur Höheneinstellung	TBD			
Einbausatz Zuluftrichtung	TBD			

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-2. 4-Wege-Kompaktkassetten-Modell (600 x 600)

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung			MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):			(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung			1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)				
	Stromaufnahme		(A)	0.28	0.30	0.31	0.34	0.42
	Stromverbrauch		(kW)	0.034	0.036	0.038	0.041	0.052
	Anlaufstromaufnahme		(A)	0.49	0.52	0.54	0.59	0.73
Erscheinungs-bild	Haupteinheit			Wärmeisoliermaterial nur an obere Platte angebracht Feuerverzinkte Stahlplatte				
	Decken-paneel	Modell		RBC-UM11PG (W)E				
		Gehäusefarbe		Mondweiß (Muncel 2.5GY 9.0/0.5)				
Außenab-messungen	Haupt-einheit	Höhe	(mm)	268				
		Breite	(mm)	575				
		Tiefe	(mm)	575				
	Decken-paneel	Höhe	(mm)	27				
		Breite	(mm)	700				
		Tiefe	(mm)	700				
Gesamtgewicht:	Haupteinheit		(kg)	17				
	Deckenpaneel		(kg)	3				
Wärmetauscher				Gerippte Rohr				
Geräusch-/Wärmeisolierung Material				Nicht brennbare Isolierung				
Lüfterein-heit	Lüfter			Lüfterrad				
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)		(m^3/h)	552/462/378	570/468/378	594/504/402	660/552/468	762/642/522
	Motor		(W)	60				
Luftfilter				Langzeitfilter				
Bedienung				Fernbedienung				
Verbindungs-rohr	Gasseite		(mm)	⌀9.5			⌀12,7	
	Flüssigkeitsseite		(mm)	⌀6.4				
	Kondensatanschluss (Nenndurchmesser mm			25 (PVC-Rohr)				
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)			(dB(A))	36/32/28	37/33/28	37/33/29	40/35/30	44/39/34
PMV-Kit				Verfügbar				

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

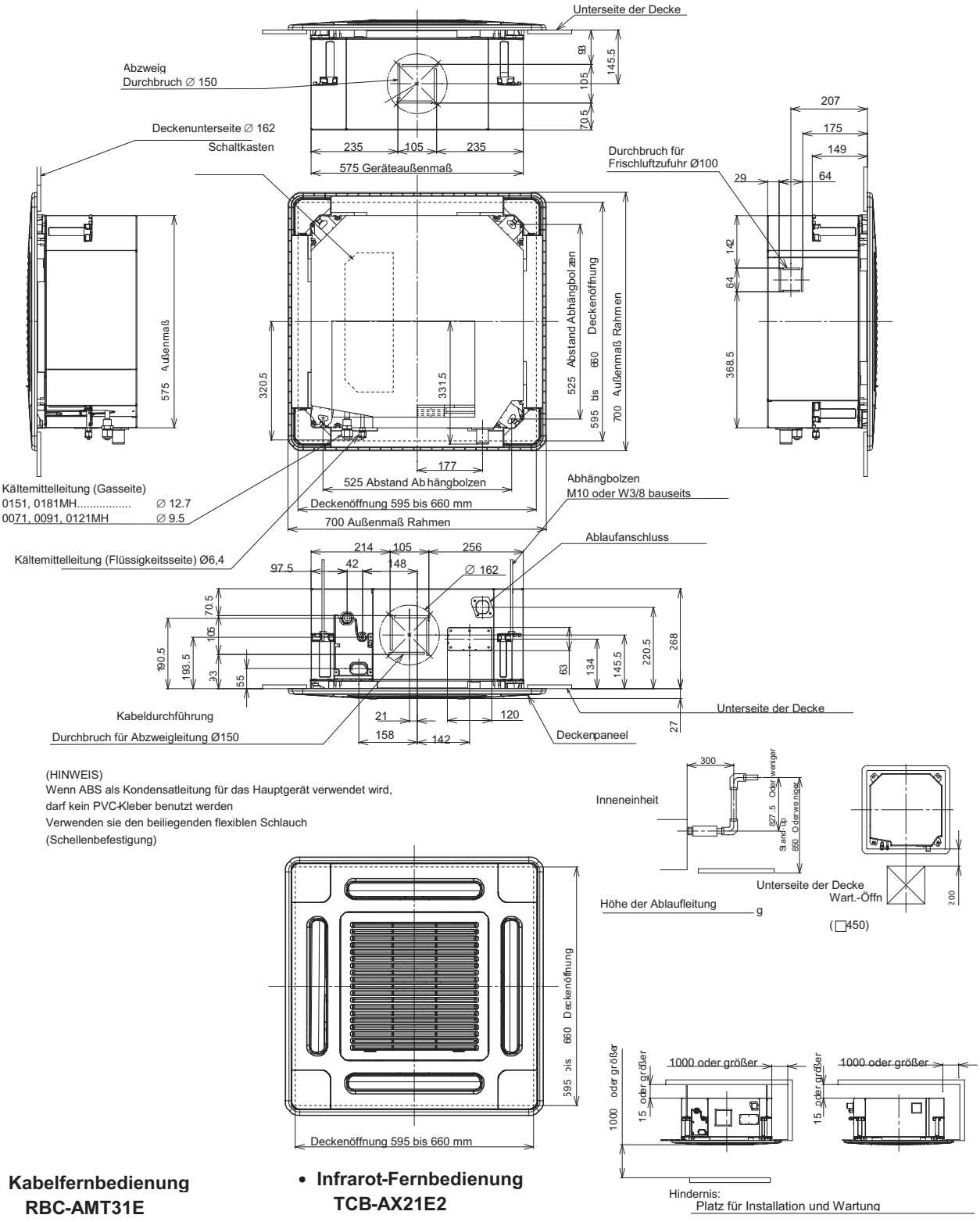
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen: Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-2. 4-Wege-Kassetten-Modell (600 x 600)

• Abmessung

MMU-AP0071MH, AP0091MH, AP0121MH, AP0151MH, AP0181MH



- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-3. 2-Wege-Kassetten-Modell

Erscheinungsbild

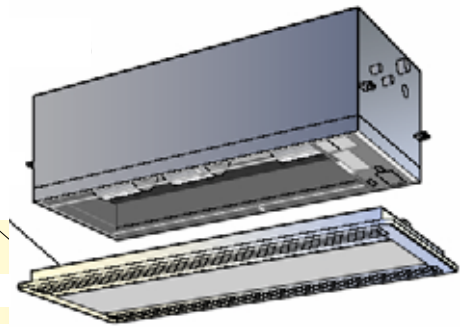
Standardzubehör

Teilebezeichnung		Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Teilebezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installationshandbuch		1	Dieses Handbuch	(Bitte dem Kunden aushändigen)	Installationslehre	1		Zur Bestimmung der Deckenöffnung (mit Installationsvorlage)
Wärmeisolierung		2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen	Montageschraube	6	M5 x 16 ℓ	Zum Anbringen der Installationsvorlage
Installations-schablone	MMU-AP0301WH oder niedriger	1	–	Prüfen der Positionen von Deckenöffnung und Gerät	Steckverbinder Ventilatormotor	1		Zum Wechsel der Lüfterumdrehung für hohe Decken
	MMU-AP0481WH abhängig	2			Wärmeisolierung	1		Zur Abdichtung der Kabeldurchführung

Deckenrahmenteile

Name	Deckenpaneel	Mittenverkleidung	Luftfilter	Montageschraube	Montageschraube
Form (Anz)	(1 Satz)	(1 Stück)	• RBC-UW466PG: An Innengerät	20mm M5 x 20 ℓ (4 Stück)	30mm M5 x 30 ℓ (2 Stück)
Verwendung			An Deckenpaneel, Entfernt Staub.	Zur Rahmenbefestigung (4 Ecken)	Zum vorübergehenden Aufhängen und Befestigen des Rahmens (Mittelteil)

Optionales Zubehör



Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entsprechende Modelle	Hinweise	Anmerkung
Deckenpaneel	RBC-UW136PG	MMU-AP0071WH/0091/0121WH	Erforderliches Zubehör	
	RBC-UW266PG	MMU-AP0151/0181/0241/0301WH		

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-3. 2-Wege-Kassetten-Modell

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

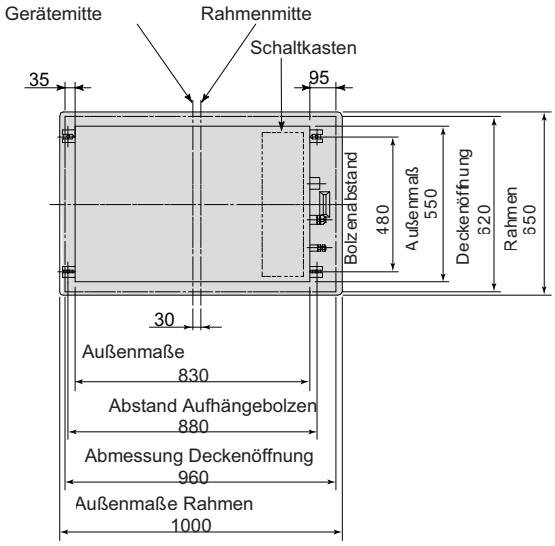
Modellbezeichnung			MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH	AP0481WH Nur China
Kühl-/Heizleistung			(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	14.0/16.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung			1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)								1 Phase 50Hz 220V
	Stromaufnahme		(A)	0.31			0.32		0.46		0.47	1.16
	Stromverbrauch		(kW)	0.070			0.072		0.105		0.106	0.250
	Wirkungsgrad		(%)	97					99		98	
	Anlaufstromaufnahme		(A)	0.47			0.60		0.89		0.98	1.33
Erscheinungsbild	Haupteinheit			Wärmeisoliermaterial angebracht Feuerverzinkte Stahlplatte								
	Deckenpaneel	Modell		RBC-UW136PG			RBC-UW266PG					RBC-UW466PG
		Gehäusefarbe		Hellelfenbein (Munsell 10Y 9/0.5)								
Außenabmessungen	Haupteinheit	Höhe (mm)		398								406
		Breite (mm)		830			1,350					1,650
		Tiefe (mm)		550								620
	Deckenpaneel	Höhe	(mm)	8								
		Breite	(mm)	1,000			1,520					1,898
		Tiefe	(mm)	650								680
Gesamtgewicht:	Haupteinheit		(kg)	33			44		48			52
	Deckenpaneel		(kg)	8			11					18
Wärmetauscher				Gerippte Rohr								
Geräusch-/Wärmeisolierung Material				Nicht brennbare Isolation								
Lüftereinheit	Lüfter			Zentrifugalgebläse								
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)		(m^3/h)	570/510/450			780/700/600		1140/960/720		1260/1140/960	1920/1500/1050
	Motor		(W)	53			39		53			92
Luftfilter				Standardfilter montiert (Langzeitfilter)								
Bedienung				Fernbedienung								
Anschluss-Rohrleitung	Gasseite		(mm)	∅ 9.5			∅ 12,7		∅ 15.9			
	Flüssigkeitsseite		(mm)	∅ 6.4					∅ 9.5			
	Kondensatanschluss (Nenndurchmesser mm			25 (PVC-Rohr)								
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)			(dB(A))	34/32/30			35/33/30		38/35/33		40/37/34	45/42/39
PMV-Kit				Nicht verfügbar								

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.
Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

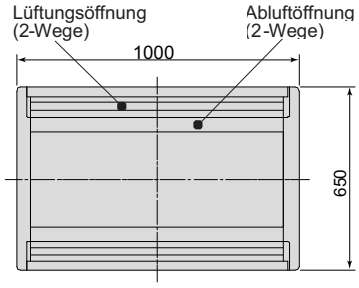
2-3. 2-Wege-Kassetten-Modell

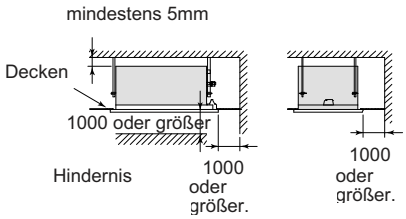
• Abmessung

MMU-AP0071WH, AP0091WH, AP0121WH

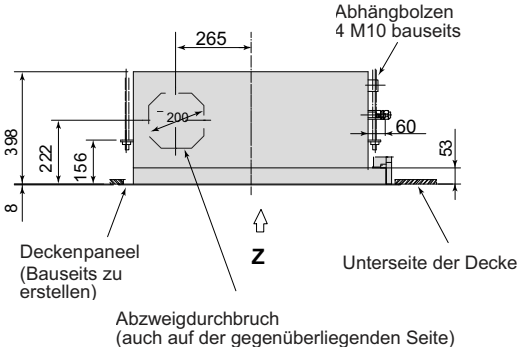


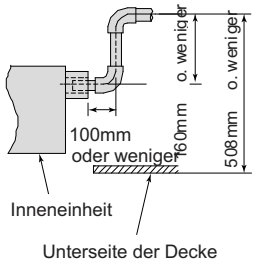
Z-Ansicht

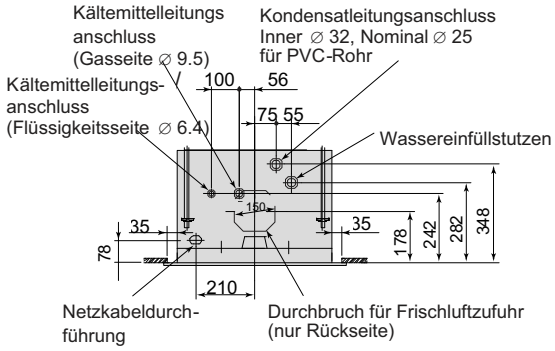




Platz für Installation und Wartung



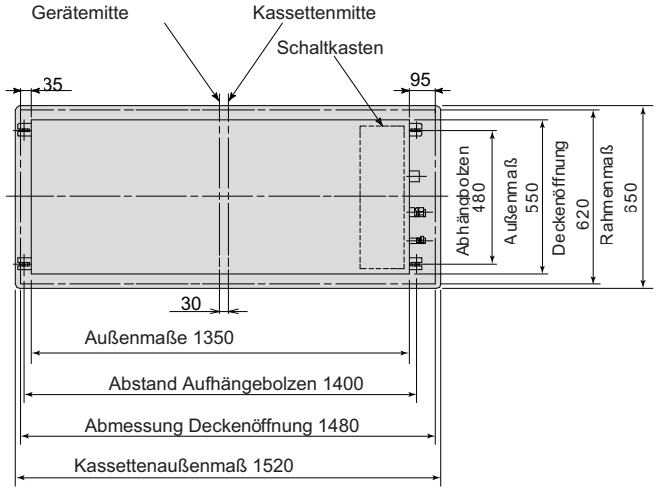




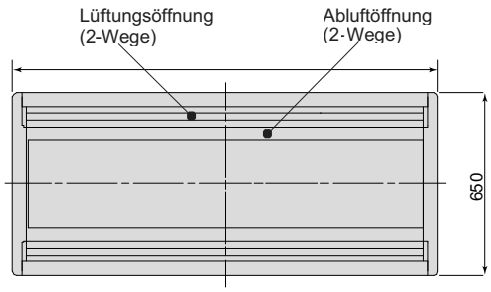
- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

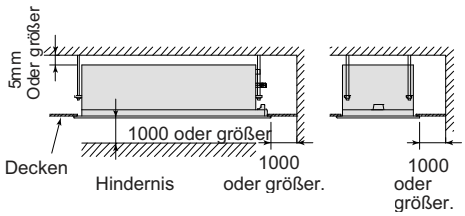
Hinweis: Alle Abmessungen in mm

MMU-AP0151WH, AP0181WH, AP0241WH, AP0271WH. AP0301WH

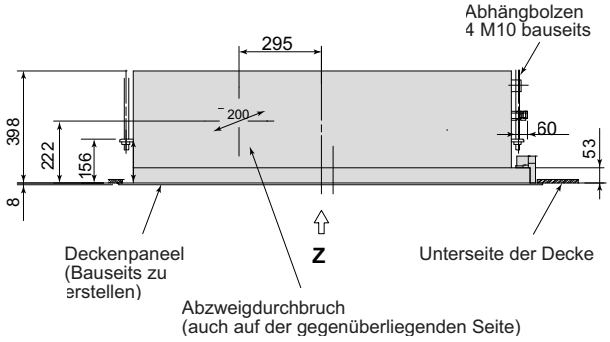


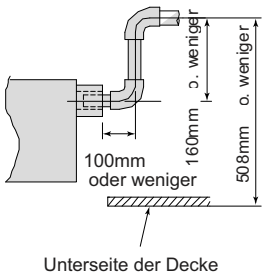
Z-Ansicht

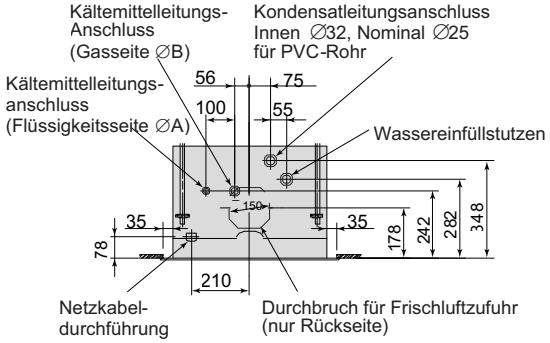




Platz für Installation und Wartung







Modell	A	B
MMU-AP0151WH bis AP0181WH	∅6.4	∅12.7
MMU-AP0241WH bis AP0301WH	∅9.5	∅15.9

- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

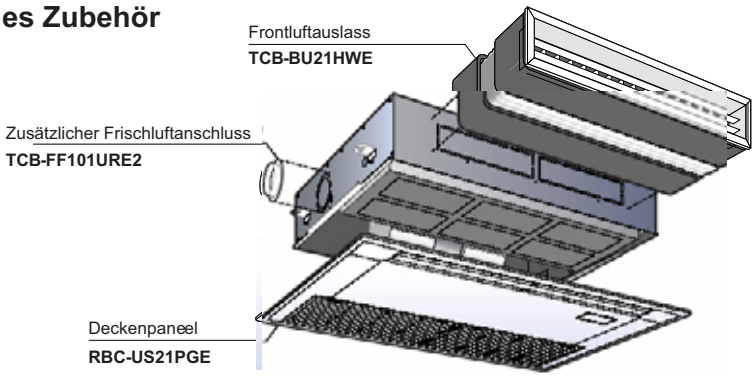
2-4. 1-Weg-Kassettenmodell

Erscheinungsbild

Standardzubehör

Teilebez.	Menge	Form	Verwendung
Installationshandbuch	1	Dieses Handbuch	(Bitte dem Kunden aushändigen)
Installationsschablone	1	–	Zur Bestimmung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit
Installationslehre	1		Zur Bestimmung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit
Montageschraube	4	M5 x 16 ℓ	Zur Befestigung der Vorlage
Wärmeisolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen
Unterlegscheibe	8	M10 x 34	Zum Abhängen der Einheit
Rohrschelle	1		Zum Anschluss der Kondensatleitung
flexibler Schlauch:	1		
Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung des Kondensatablaufs
Wärmeisolierung	1		Zur Abdichtung der Leistungsanschlüsse (mit Schlitz)
Wärmeisolierung	1		Zur Abdichtung der Leistungsanschlüsse (ohne Schlitz)

Optionales Zubehör



Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entsprechende Modelle	Hinweise	Anmerkung
Deckenpaneel	RBC-US21PGE	MMC-AP0152SH/0182SH/0242SH	Erforderliches Zubehör	
Frontluftauslass	TCB-BUS21HWE			
Zusätzlicher Frischluftanschluss	TCB-FF101URE2		Für Frischluftzufuhr über den Durchbruch der Frischluft- und Filterkammer (Durchm. = 100 mm)	

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

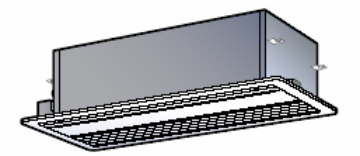
2-4. 1-Weg-Kassettenmodell

Erscheinungsbild

Standardzubehör

Teilebezeichnung		Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Teilebezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installationshandbuch		1	Dieses Handbuch	(Bitte dem Kunden aushändigen)	Installationslehre	1		Zur Bestimmung der Deckenöffnung (gemeinsam mit Installationsvorlage)
Wärmeisolierung		2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen	Montageschraube	6	M5 x 16L	Zum Anbringen der Installationsvorlage
Instal-lations-schab-lone	MMU-AP0301WH oder niedriger	1		Prüfen der Positionen von Deckenöffnung und Gerät	Steckverbinder Ventilatormotor	1		Zum Wechsel der Lüfterumdrehung für hohe Decken
	MMU-AP0481WH abhängig	2			Isolation	1		Zur Abdichtung der Kabeldurchführung

Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-4. 1-Weg-Kassettenmodell

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung				MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):				(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Elektrische Eigenschaften (Hinweis 2)	Stromversorgung				1 Phase 50Hz 230V (220 -240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)					
	Stromaufnahme			(A)	0.24			0.34	0.37	0.62
	Stromverbrauch			(kW)	0.053			0.042	0.046	0.075
	Wirkungsgrad			(%)	95			–	–	–
	Anlaufstromaufnahme			(A)	0.6			0.53	0.54	0.80
Erscheinungs-bild	Haupteinheit				Wärmeisoliermaterial angebracht Feuerverzinkte Stahlplatte					
	Decken-paneel	Modell			RBC-UY135PG			RBC-US21PGE		
		Gehäusefarbe			W: Seidenmatt (1Y8.5/0.5)			Mondweiß (Muncel 2.5GY 9.0/0.5)		
Außenab-messungen	Haupt-einheit	Höhe		(mm)	235			200		
		Breite		(mm)	850			1,000		
		Tiefe		(mm)	400			710		
	Decken-paneel	Höhe		(mm)	18			20		
		Breite		(mm)	1,050			1,230		
		Tiefe		(mm)	470			800		
Gesamtgewicht:	Haupteinheit			(kg)	22			21		22
	Deckenpaneel			(kg)	3.5			5.5		
Wärmetauscher					Geripptes Rohr					
Geräusch-/Wärmeisolierung					Nicht brennbare Isolation			Polyethylen-Schaum und Polystyren		
Lüfter-einheit	Lüfter				Zentrifugalgebläse					
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)			(m^3/h)	540/480/420			750/690/630	780/720/660	1,140/960/810
	Motor			(W)	22			30		
Bedienung					Fernbedienung					
Luftfilter					Standardfilter (Langzeitfilter)					
Verbindungs-rohr	Gasseite			(mm)	⌀9.5			⌀12,7		⌀15.9
	Flüssigkeitsseite			(mm)	⌀6.4					⌀9.5
	Kondensatablauf		(Nenndurch-messer mm)		25 (PVC-Rohr, außen 32, innen 25)					
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)				(dB(A))	42/39/34			37/35/32	38/36/34	45/41/37
PMV-Kit					Verfügbar					

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

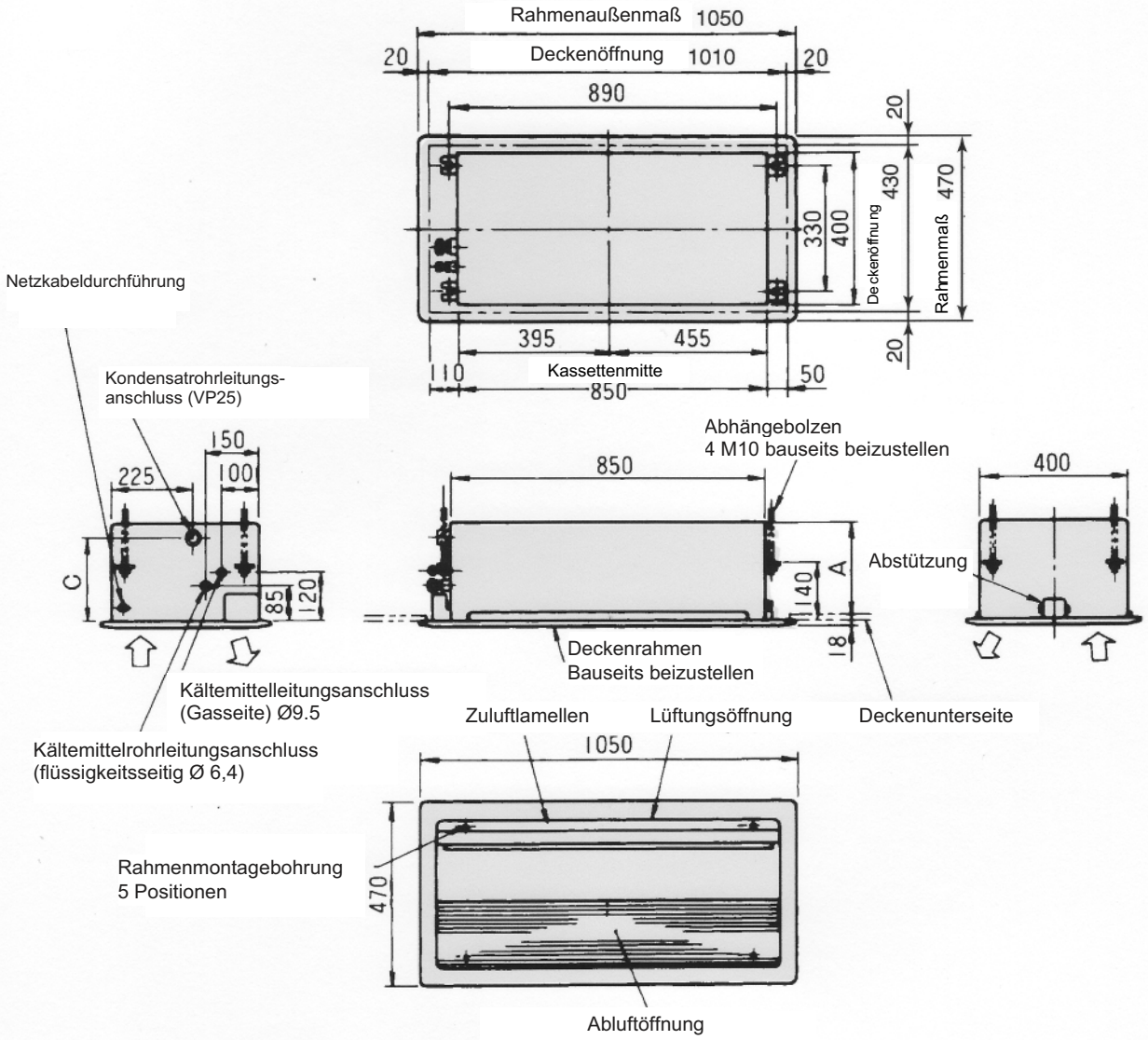
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2- 4. 1-Weg-Kassettenmodell

Abmessung

MMU-AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH



Abmessungen

Modell MMU-	A	B	C
AP0071YH,AP0091YH, AP0121YH	235	245	200

Kabelfernbedienung

RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung

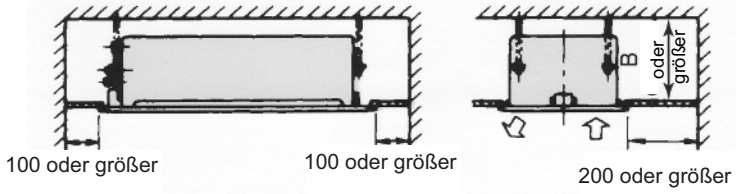
RBC-AS21E2

Infrarot-Fernbedienung

TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr

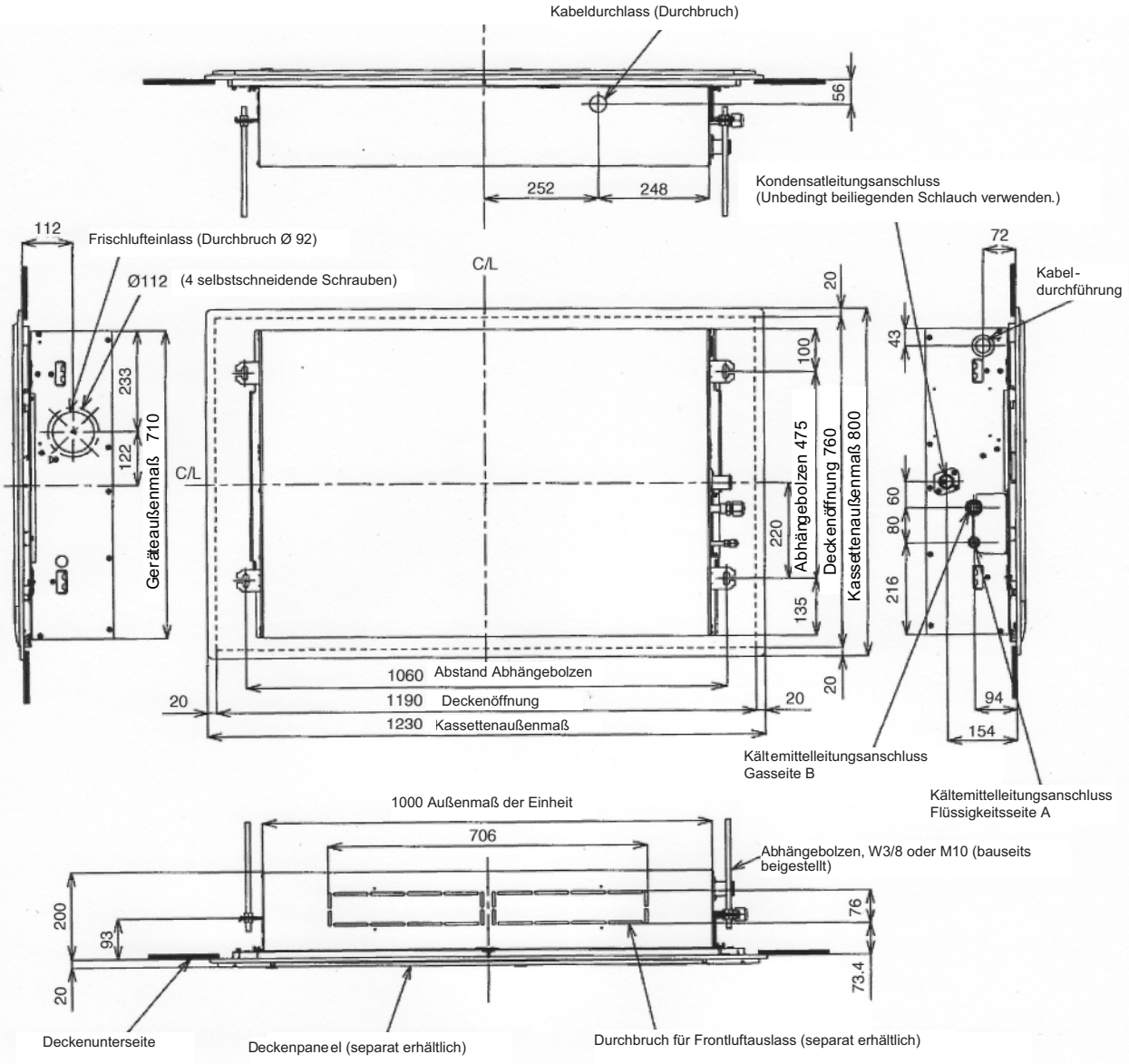
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2



Platz für Installation und Wartung

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

MMU-AP0152SH, AP0182SH, AP0242SH



Modell MMU-	A	B
AP015, AP018	ø6.4	ø12.7
AP024	ø9.5	ø15.9

Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

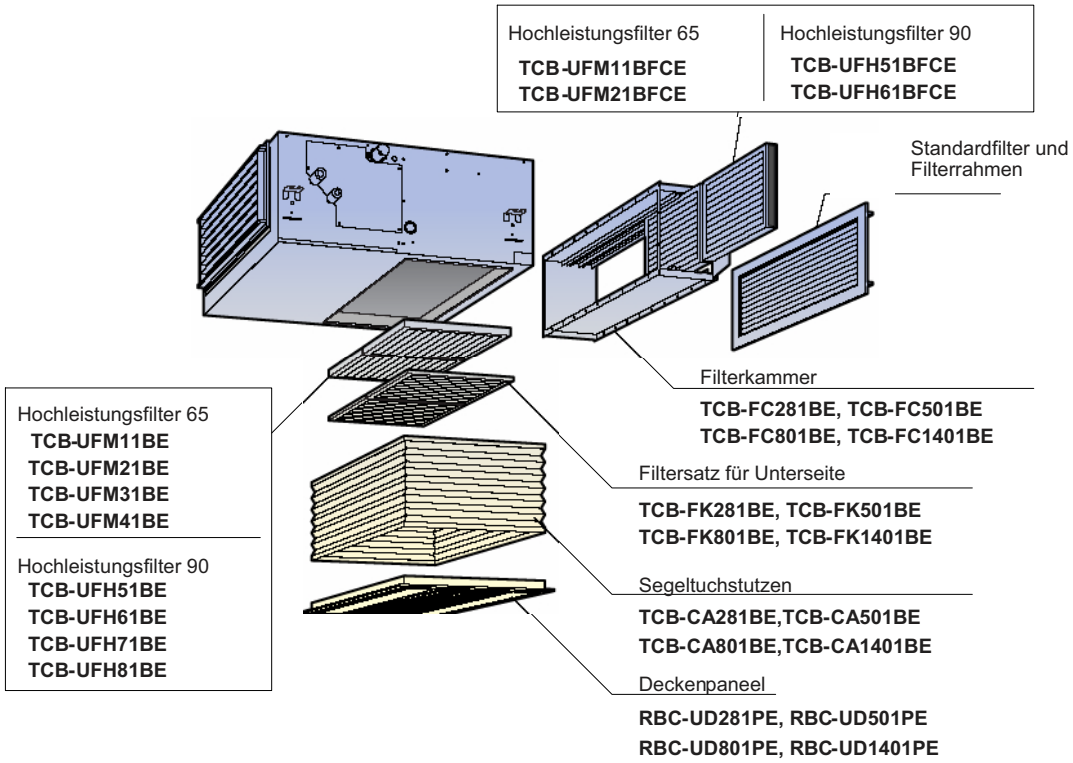
2-5. Standard-Kanalanschlussgerät

Erscheinungsbild

Standardzubehör

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1	–	–	Unterlegscheibe	8		Zum Abhängen der Einheit
Wärme-isolierung	2		Zur Isolierung der Rohr verbindungen				

Optionales Zubehör



Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entsprechende Modelle	Hinweise	Anmerkung
Hochleistungsfilter 65 (für Rückseitenansaugung)	TCB-UFM11BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Staubsammelfaktor: 65% (NBS calorimetrische Methode)	Verwenden mit
	TCB-UFM11BFCE(2 Stück)	MMD-AP0151/0181BH		TCB-FC281BE
	TCB-UFM21BFCE	MMD-AP0241/0271/0301BH		Verwenden mit
	TCB-UFM21BFCE(2 Stück)	MMD-AP0361/0481BH		TCB-FC501BE
Hochleistungsfilter 90 (für Rückseitenansaugung)	TCB -UFH51BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Staubsammelfaktor: 90% (NBS calorimetrische Methode)	Verwenden mit
	TCB-UFH51BFCE(2 Stück)	MMD-AP0151/0181BH		TCB-FC801BE
	TCB -UFH61BFCE	MMD-AP0241/0271/0301BH		Verwenden mit
	TCB-UFH61BFCE(2 Stück)	MMD-AP0361/0481BH		TCB-FC1401BE
Filterkammer (für Rückseitenansaugung)	TCB-FC281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Für Hochleistungsfilter	
	TCB-FC501BE	MMD-AP0151/0181BH		
	TCB-FC801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	TCB-FC1401BE	MMD-AP0361/0481BH		
Hochleistungsfilter 65 (für Unterseitenansaugung)	TCB-UFM11BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Staubsammelfaktor: 65% (NBS calorimetrische Methode)	
	TCB-UFM21BE	MMD-AP0151/0181BH		
	TCB-UFM31BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	TCB-UFM41BE	MMD-AP0361/0481BH		
Hochleistungsfilter 90 (für Unterseitenansaugung)	TCB-UFH51BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Staubsammelfaktor: 90% (NBS calorimetrische Methode)	
	TCB-UFH61BE	MMD-AP0151/0181BH		
	TCB-UFH71BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	TCB-UFH81BE	MMD-AP0361/0481BH		
Deckenrahmen (Halber Rahmen für Unterseitenansaugung)	RBC-UD281PE(W)	MMD-AP0071/0091/0121BH		
	RBC-UD501PE(W)	MMD-AP0151/0181BH		
	RBC-UD801PE(W)	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	RBC-UD1401PE(W)	MMD-AP0361/0481BH		
Segeltuchstutzen (für Unterseitenansaugung)	TCB-CA281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Einstellhöhe des Segeltuchstutzen zwischen 40mm und 100mm	
	TCB-CA501BE	MMD-AP0151/0181BH		
	TCB-CA801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	TCB-CA1401BE	MMD-AP0361/0481BH		
Filtersatz für Unterseite	TCB-FK281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Kit für Unterseitenvorfilter und Abdeckung für Rückseitenansaugung	
	TCB-FK501BE	MMD-AP0151/0181BH		
	TCB-FK801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
	TCB-FK1401BE	MMD-AP0361/0481BH		

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-5. Standard-Kanalanschlussgerät

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung				MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301BH	AP0361BH	AP0481BH
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):				(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung				1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)									
	Stromaufnahme			(A)	0.29		0.34		0.43	0.52		0.61	0.83	0.98
	Stromverbrauch			(kW)	0,033		0.039		0.050	0.060		0.071	0.107	0.128
	Anlaufstromaufnahme			(A)	0.5		0.59		0.75	0.90		1.05	1.44	1.70
Erscheinungs-bild	Haupteinheit				Feuerverzinkter Stahl									
Außenab-messungen	Haupteinheit	Höhe		(mm)	320									
		Breite		(mm)	550			700		1,000			1,350	
		Tiefe		(mm)	800									
	Decken-paneel	Höhe		(mm)	9									
		Breite		(mm)	630			780		1,080			1,430	
		Tiefe		(mm)	500									
Gesamtgewicht:	Haupteinheit			(kg)	28			32		43			55	
	Deckenpaneel			(kg)	3.5			4		6			7	
Wärmetauscher					Gerippter Rohr									
Geräusch-/Wärmeisolierung					Nicht brennbare Isolation									
Lüftereinheit	Lüfter				Zentrifugalgebläse									
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)			(m^3/h)	480 (420/340)		570 (490/400)	650 (540/480)	780 (660/540)	1,140 (990/870)		1,260 (1,080/870)	1,620 (1,410/1,200)	1,980 (1,710/1,490)
	Motor			(W)	120									
	Statischer Außendruck (Werkseinstellung)			(Pa)	40									
	Statischer Außendruck			(W)	100									
Luftfilter					Standardfilter (Langzeitfilter)									
Bedienung					Fernbedienung									
Verbindungs-rohr	Gasseite			(mm)	⌀9.5			⌀12,7		⌀15.9				
	Flüssigkeitsseite			(mm)	⌀6.4					⌀9.5				
	Kondensatanschluss (Nenndurchmesser mm				25 (PVC-Rohr)									
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)				(dB(A))	30/28/26		31/29/27		32/30/28	33/31/29		34/32/29	36/34/32	38/36/32
PMV-Kit					Nicht verfügbar									

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

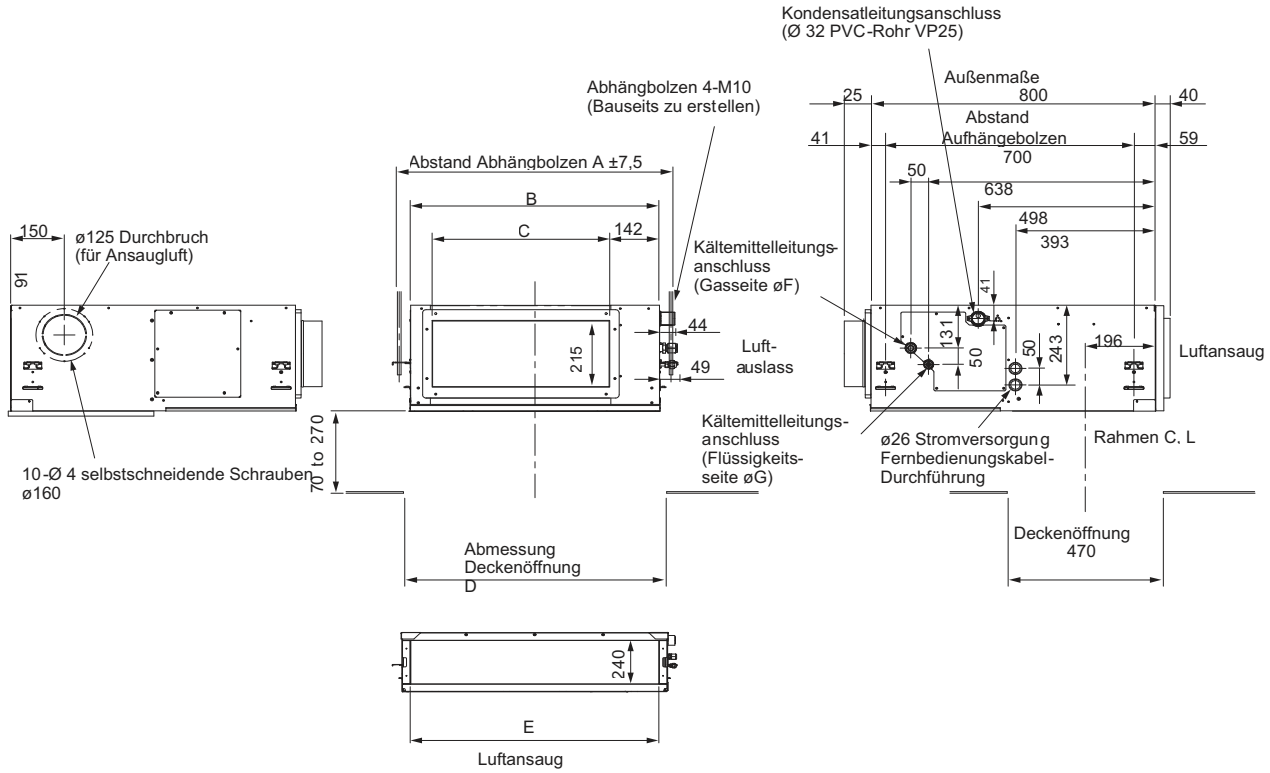
Hinweis:
Betriebsbedingungen

Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-5. Standard-Kanalanschlussgerät

• Abmessung

MMD-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH, AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH, AP0361BH, AP0481BH



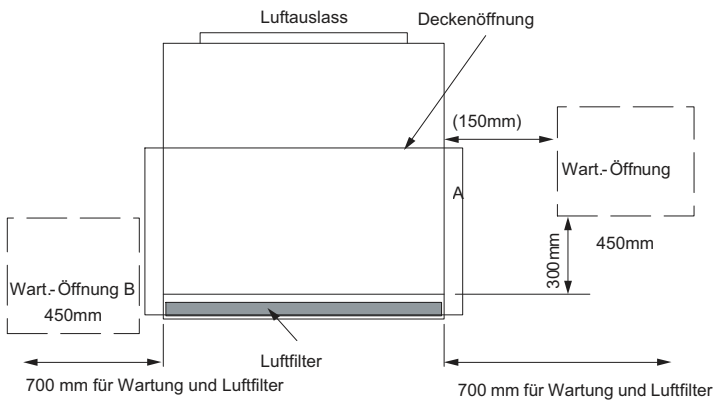
Model MMD-	A	B	C	D	E	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	616	550	350	600	470	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	766	700	500	750	620	12.7	9.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1066	1000	800	1050	920	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH	1416	1350	1150	1400	1270	15.9	9.5

(HINWEIS)

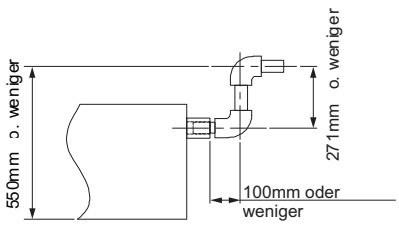
Zwei Hochleistungsfilter verfügbar
Deodorantfilter nicht verfügbar

(HINWEIS)

Sorgen Sie für eine Wartungsöffnung an Position A, wie nachfolgend dargestellt.
Sie dient zur Wartung des Geräts.



- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2



Kondensatleitung mit Steigung

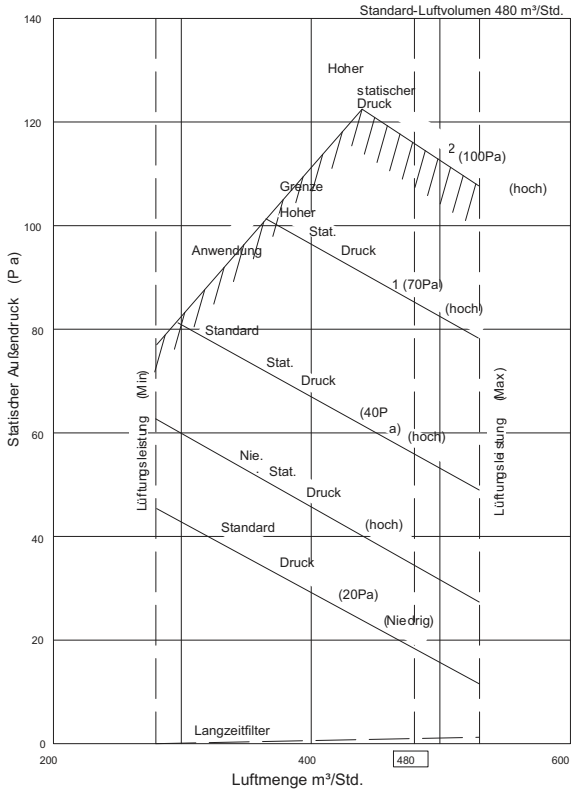
Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-5. Standard-Kanalanschlussgerät

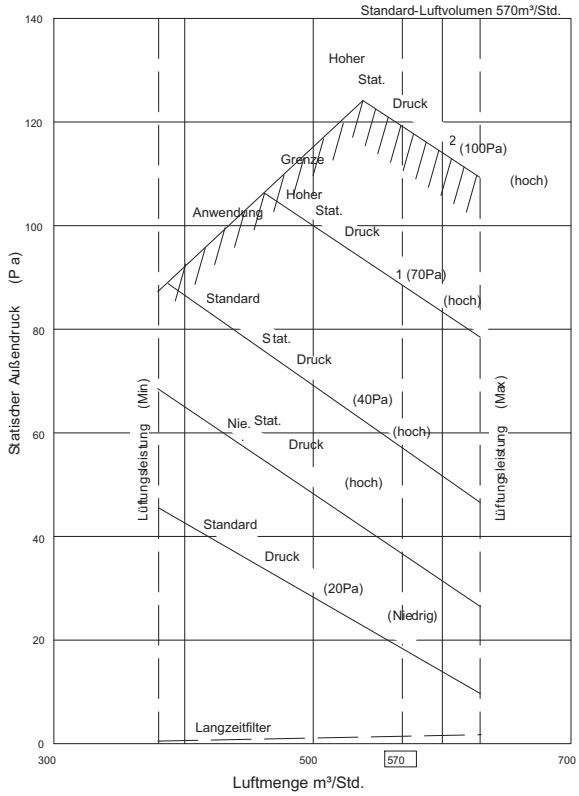
Lüftercharakteristik

- **Lüftungskanal mit rechteckigem Zuluftflansch**

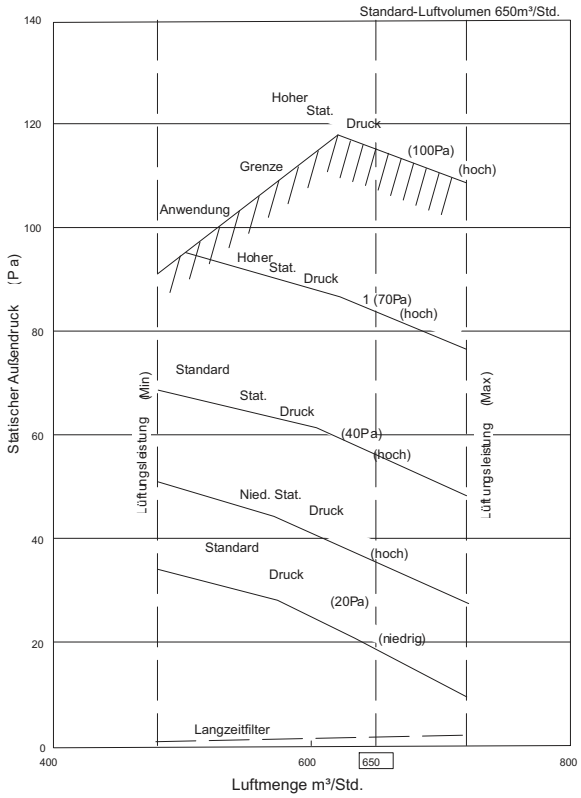
MMD-AP0071BH, AP0091BH



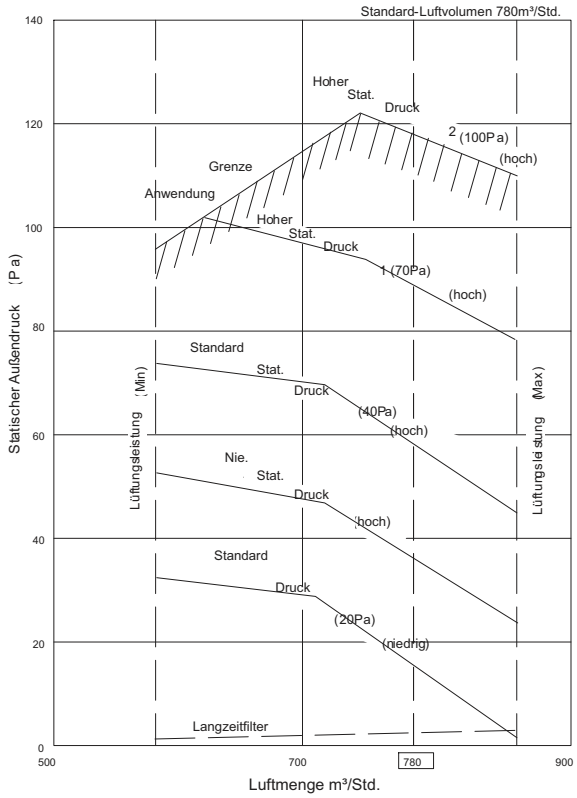
MMD-AP0121BH



MMD-AP0151BH

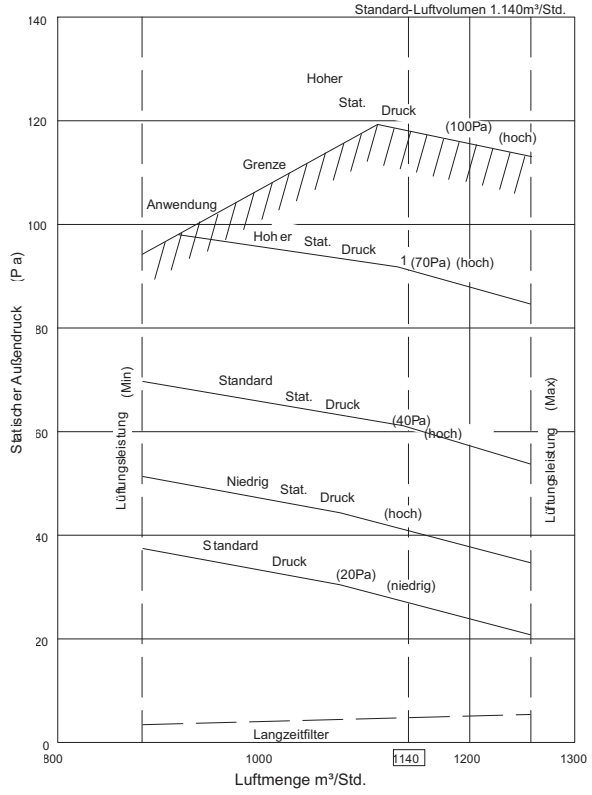


MMD-AP0181BH

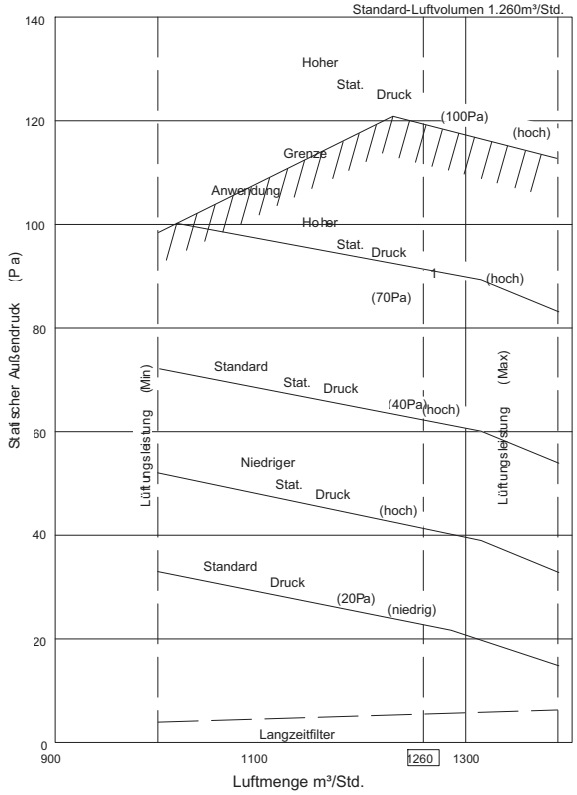


Hinweis: "Hoch" und "Niedrig" bezieht sich auf Lüftungsleistung

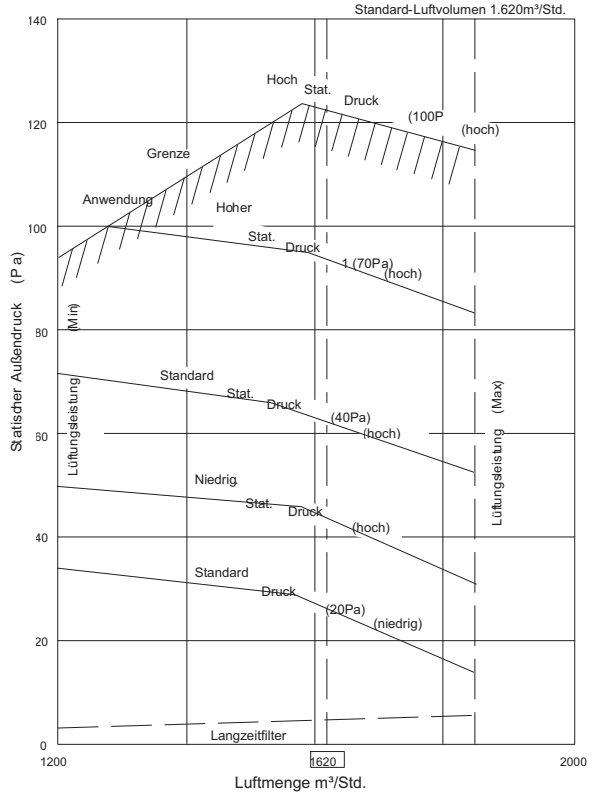
MMD-AP0241BH, AP0271BH



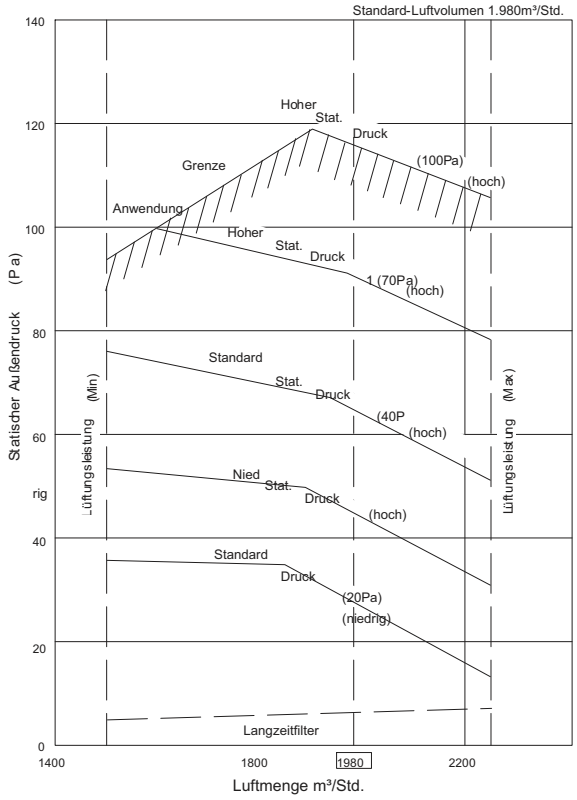
MMD-AP0301BH



MMD-AP0361BH



MMD-AP0481BH



Hinweis: "Hoch" und "Niedrig" bezieht sich auf Lüftungsleistung

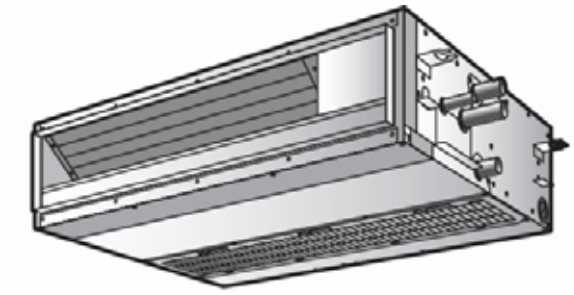
2-6. Flaches Kanalgerät

Erscheinungsbild

Standardzubehör

Teilebez.	Menge	Form	Verwendung
Installationshandbuch	1	Dieses Handbuch	(Bitte dem Kunden aushändigen)
Wärmeisolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen
Unterlegscheibe	8	M10 x 34	Zum Abhängen der Einheit
Rohrschelle	1		Zum Anschluss der Kondensatleitung
flexibler Schlauch:	1		Zum Angleichen des Kondensatleitungsanschlusses
Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung des Kondensatablaufs

Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-6. Flaches Kanalgerät

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung			MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):			(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung			1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)				
	Stromaufnahme		(A)	0.29	0.29	0.31	0.32	0.39
	Stromverbrauch		(kW)	0.039	0.039	0.043	0.045	0.054
	Anlaufstromaufnahme		(A)	0.51	0.51	0.54	0.56	0.68
Erscheinungsbild				Feuerverzinkter Stahl				
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe		(mm)	210/845/645				
Gesamtgewicht:			(kg)	22	22	22	23	23
Wärmetauscher				Geripptes Rohr				
Geräusch-/Wärmeisolierung				Polyethylen- und Polyuretanschaum				
Lüfter-einheit	Lüfter			Zentrifugalgebläse				
	Standardleistung (Hoch/Mittel/Niedrig) (m^3/h)			540/470/400		600/520/450	690/600/520	780/680/580
	Motor		(W)	60				
	Statischer Außendruck (Werkseinstellung)		(Pa)	6		5		4
	Statischer Außendruck		(Pa)	6-16-31-46 (4 Schritte)		5-15-30-45 (4 Schritte)		4-14-29-44 (4 Schritte)
	Luftfilterdruckverlust		(m^3/h)	4		5		6
Luftfilter				Standardfilter (Langzeitfilter)				
Bedienung				Fernbedienung				
Verbindungs-rohr	Gasseite		(mm)	⌀9 .5			⌀1 2,7	
	Flüssigkeitsseite		(mm)	⌀6 .4				
	Kondensatanschluss (Nenndurchmesser mm)			25 (PVC-Rohr: Außendurchmesser 32 Innendurchmesser 25)				
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)	unterer Lufteinlass		(dB(A))	36/33/30		38/35/32	39/36/33	40/38/36
	Lufteinlass hinten		(dB(A))	28/26/24		29/27/25	32/30/28	33/31/29
Schalldruckpegel			(dB(A))	51		53	54	55
PMV-Kit				Verfügbar				

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

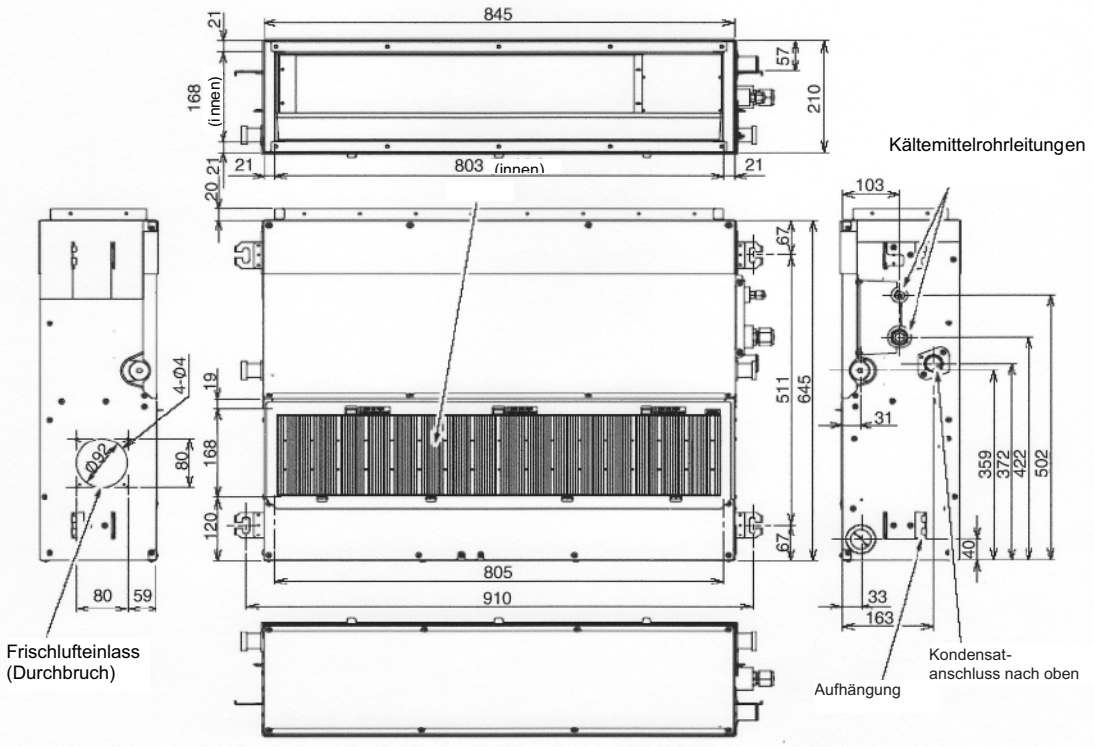
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-6. Flaches Kanalgerät

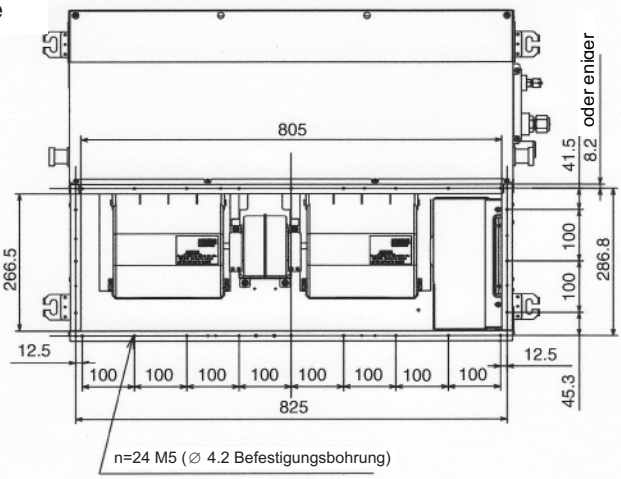
Abmessung

MMD-AP0071SPH, AP0091SPH, AP0121SPH, AP0151SPH, AP0181SPH

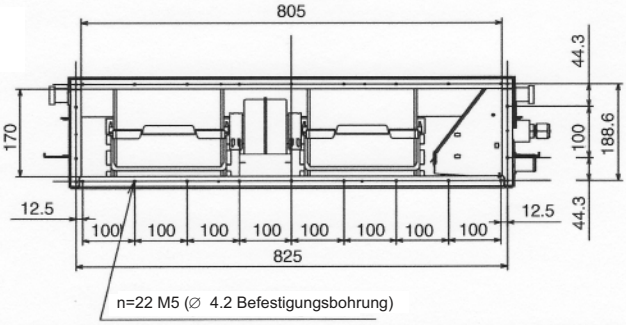


Anschlussflansch für Luftauslass (bauseits)

Unterseite



Hinten



Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

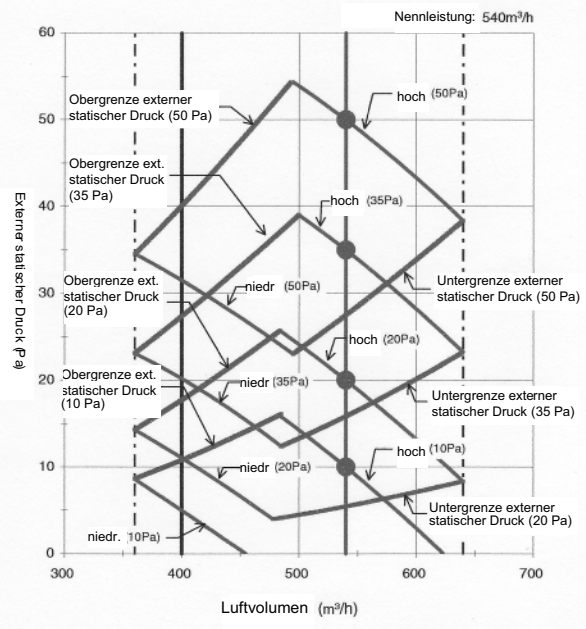
Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

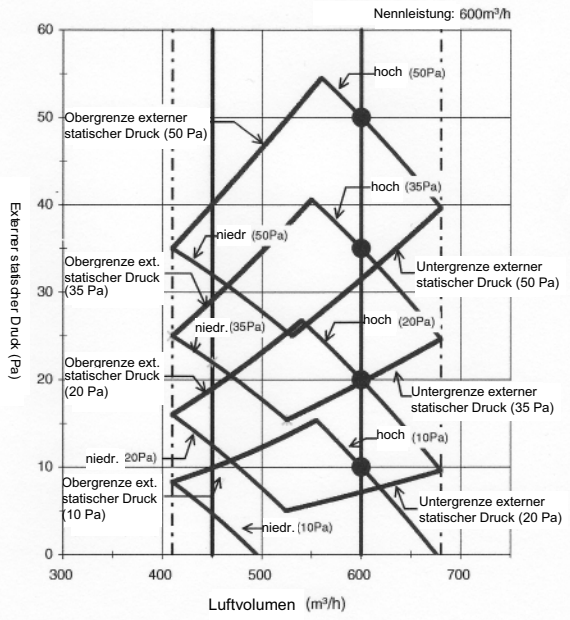
2-6. Flaches Kanalgerät

Lüfter-Charakteristik

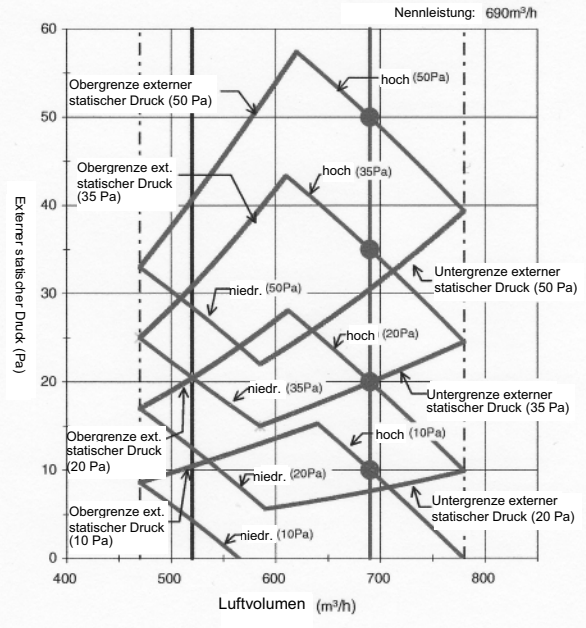
MMD-AP0071SPH
MMD-AP0091SPH



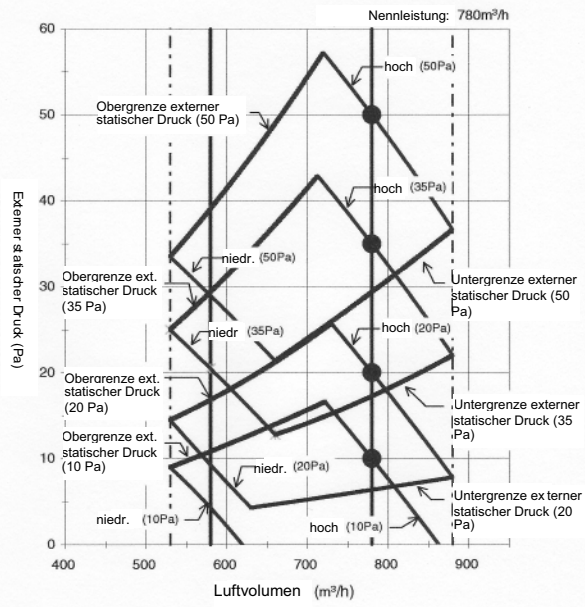
MMD-AP0121SPH



MMD-AP0151SPH



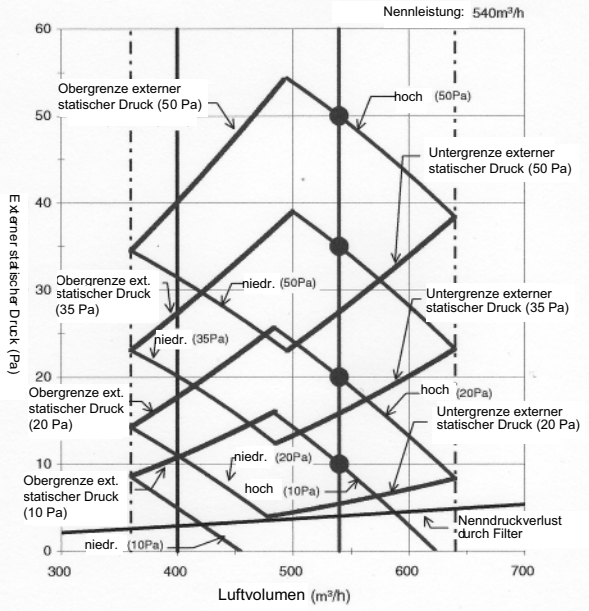
MMD-AP0181SPH



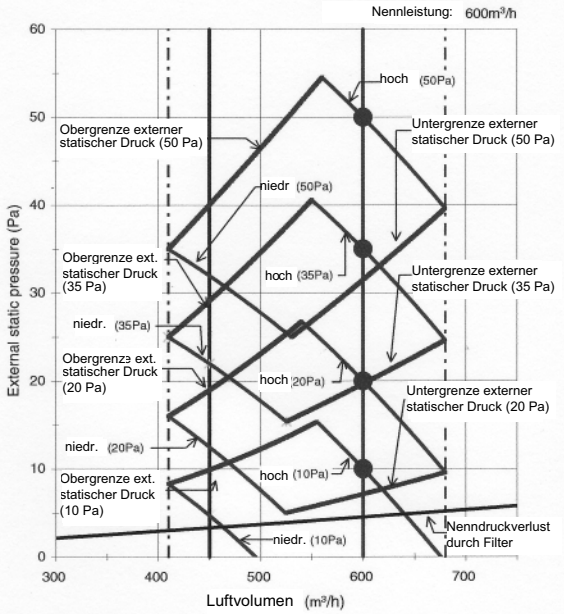
2-6. Flaches Kanalgerät

(mit Filter)

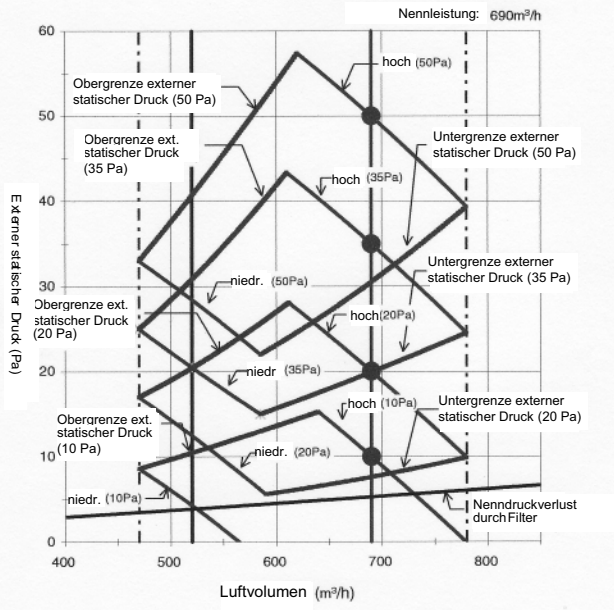
MMD-AP0071SPH
MMD-AP0091SPH



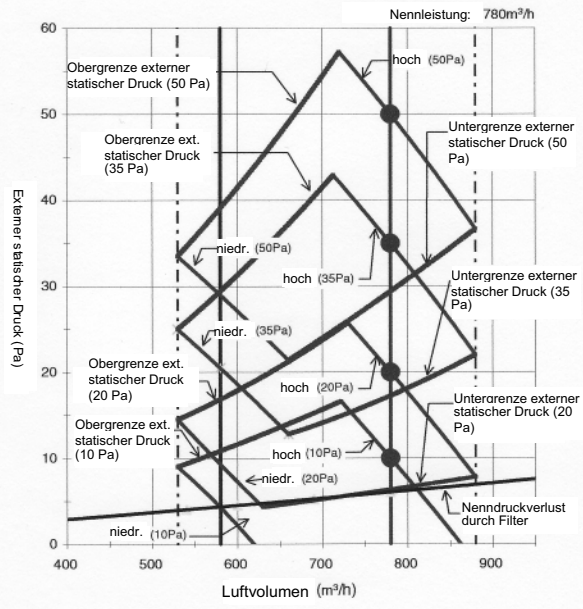
MMD-AP0121SPH



MMD-AP0151SPH

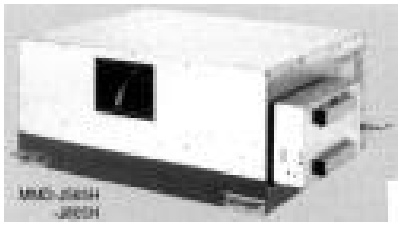


MMD-AP0181SPH



2-7. Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung

Erscheinungsbild



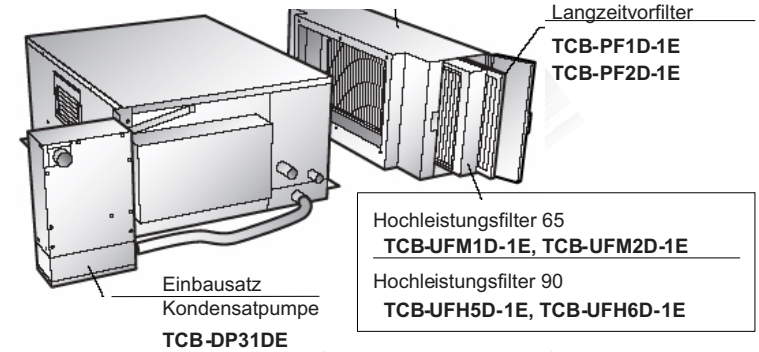
Standardzubehör

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1		–	Isolation	1		Zur Isolierung von flüssigkeitsseitigen Rohrverbindungen
Isolation	1		Zur Isolierung von gasseitigen Rohrverbindungen				

Optionales Zubehör

Filterkammer

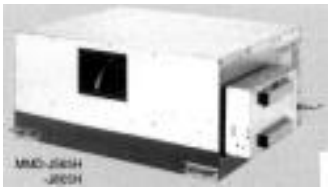
TCB-FCY21DE, TCB-FCY31DE
TCB-FCY51DE



Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entsprechende Modelle	Hinweise	Anmerkung
Hochleistungsfilter 65	TCB-UFM1D-1E	MMD-AP0181H	Staubsammelfaktor: 65% (NBS calorimetrische Methode)	für TCB-FCY21D
	TCB-UFM2D-1E(2 Stück)	MMD-AP0241/0271/0361H		Für TCB-FCY31D
	TCB-UFM1D-1E(2 Stück)	MMD-AP0481H		Für TCB-FCY41D
Hochleistungsfilter 90	TCB-UFH5D-1E	MMD-AP0181H	Staubsammelfaktor: 90% (NBS calorimetrische Methode)	Für TCB-FCY21D
	TCB-UFH6D-1E (2 Stück)	MMD-AP0241/0271/0361H		Für TCB-FCY31D
	TCB-UFH5D-1E (2 Stück)	MMD-AP0481H		Für TCB-FCY41D
Langzeitvorfilter	TCB-PF1D-1E	MMD-AP0181H	Staubsammelfaktor: 50% (gewichtete Methode)	Für TCB-FCY21D
	TCB-PF2D-1E (2 Stück)	MMD-AP0241/0271/0361H		Für TCB-FCY31D
	TCB-PF1D-1E (2 Stück)	MMD-AP0481H		Für TCB-FCY41D
Filterkammer	TCB-FCY21DE	MMD-AP0181H	Für Hochleistungsfilter oder Langzeitvorfilter	
	TCB-FCY31DE	MMD-AP0241/0271/0361H		
	TCB-FCY51DE	MMD-AP0481H		
Einbausatz Kondensatpumpe	TCB-DP31DE	MMD-AP0181H bis AP0481H	Abstand 330 oder weniger (von Deckenunterseite)	

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2



50Hz

2-7. Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung			MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):			(kW)	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung			1 Phase 50Hz 220V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)				
	Stromaufnahme		(A)	0.81	1.35		1.63	1.84
	Stromverbrauch		(kW)	0.184	0.299		0.368	0.414
	Wirkungsgrad		(%)	99	96		98	
	Anlaufstromaufnahme		(A)	1.3	3.5		4.1	4.8
Erscheinungs-bild				Feuerverzinkter Stahl				
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe		(mm)	380 x 850 x 660				380 x 1.200 x 660
Gesamtgewicht:			(kg)	50	52		56	67
Wärmetauscher				Geripptes Rohr				
Geräusch-/Wärmeisolierung				Nicht brennbare Isolation				
Lüfter-einheit	Lüfter			Zentrifugalgebläse				
	Lüftungsleistung		(m^3/h)	900	1,320		1,600	2,100
	Motor		(W)	160			260	
	Statischer Außendruck (Werkseinstellung)		(Pa)	137				
	Statischer Außendruck		(Pa)	68.6-137-196				
	Lüftungsleitung Unterer/Oberer Grenzwert		(m^3/h)	720/1,080	1,060/1,580		1,280/1,920	1,680/2,520
Luftfilter				Option oder bauseits				
Bedienung				Fernbedienung				
Verbindungs-rohr	Gasseite		(mm)	⌀ 12,7	⌀ 15.9			
	Flüssigkeitsseite		(mm)	⌀ 6.4	⌀ 9.5			
	Kondensatanschluss (Nenndurchmesser mm)			25				
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)			(dB(A))	37	40			
PMV-Kit				Nicht verfügbar				

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

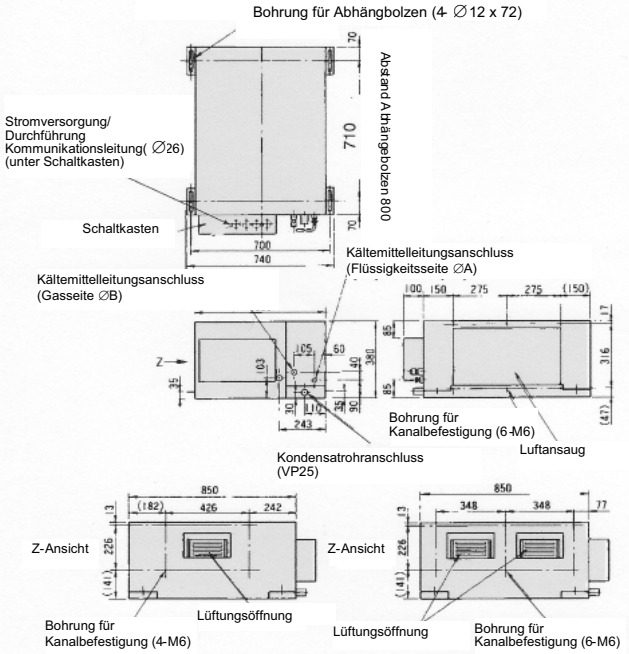
Hinweis : Betriebsbedingungen Kühlbetrieb Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT

2-7. Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung

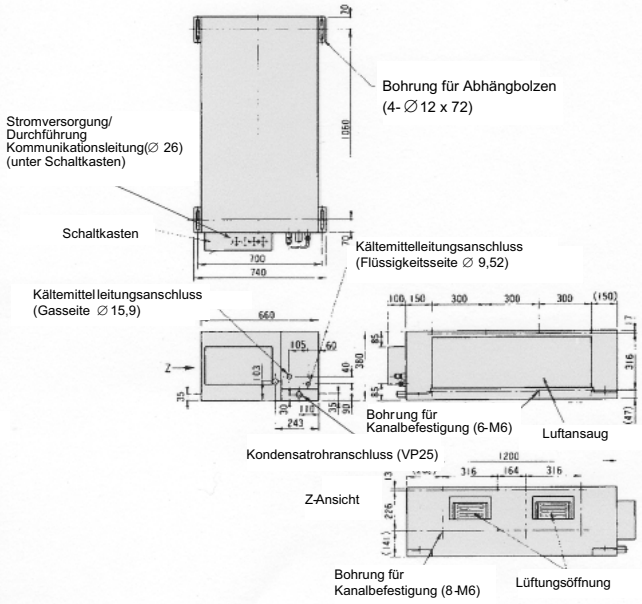
- **Abmessungen**

MMD-AP0181H, AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H

MMD-AP0181H bis AP0361H

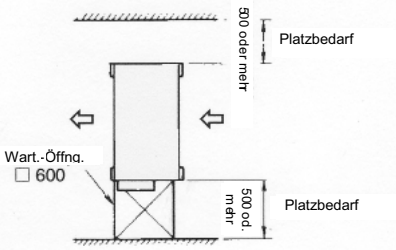


MMD-AP0481H



Model MMD-	A	B
AP0181H	6.4	12.7
AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H	9.5	15.9

Platz für Installation und Wartung *1



Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

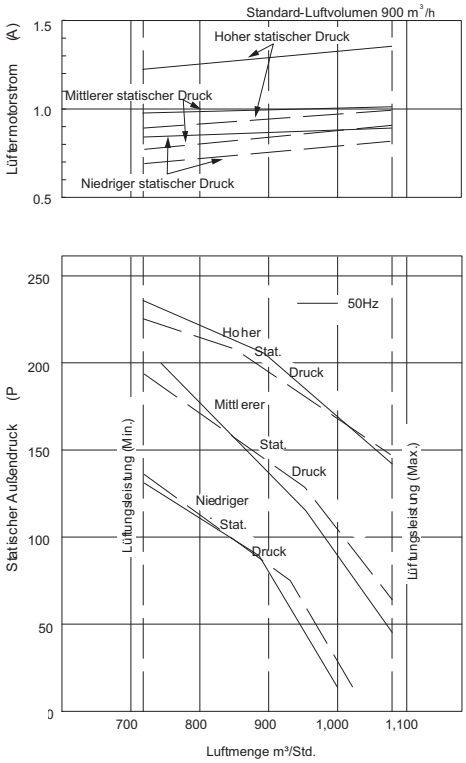
Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

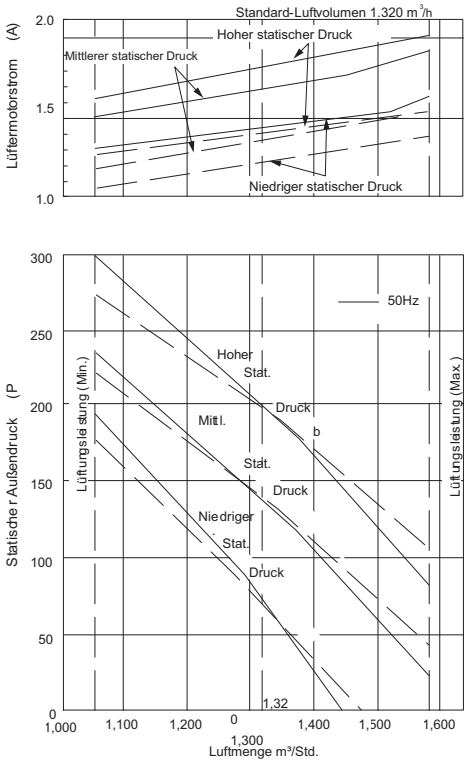
2-7. Kanalanschlussgerät mit hoher statischer Pressung

Lüftercharakteristik

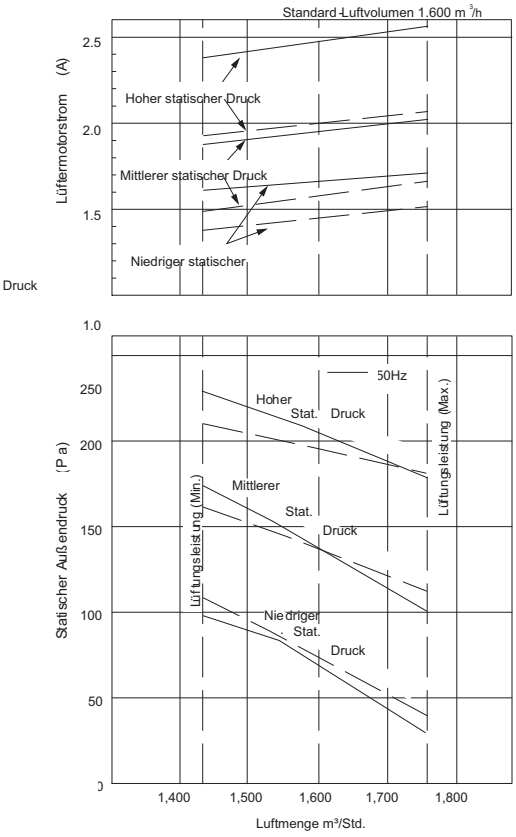
MMD-AP0181H



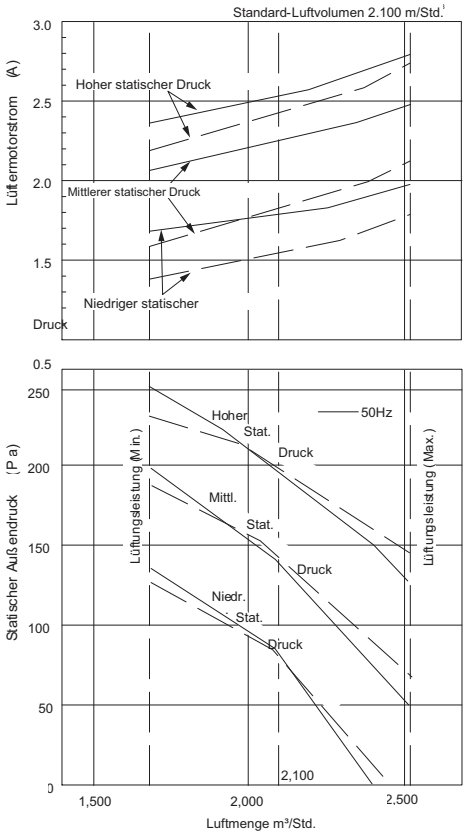
MMD-AP0241H, AP0271H



MMD-AP0361H



MMD-AP0481H



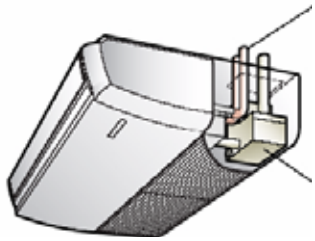
2-8. Unterdeckengerät

Erscheinungsbild

Standardzubehör

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1	Dieses Handbuch	Bitte dem Kunden aushändigen	Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung der Kondensatrohrverbindungen
Wärme-isolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen	Unterlegscheibe	4		zum Abhängen der Einheit
Installations-schablone	1	–	Zur Bestimmung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit	Rohrschelle	2		Zum Anschluss der Kondensatleitung
Kabel-binder	2		Zur Befestigung der Kondensatleitung	Kondensat-schlauch	1		Für die Kondensatleitung
Buchse	1		Zum Schutz des Stromkabels	Wärmeisolierung	1		Zur Abdichtung der Rohrleitungsdurchführung

Optionales Zubehör



Winkelrohrsatz
TCB-KP12CE2
TCB-KP22CE2

Einbausatz Kondensatpumpe
TCB-DP22CE2

Teilebezeichnung	Modellbezeichnung	Entsprechende Modelle	Hinweise	Anmerkung
Einbausatz Kondensatpumpe	TCB-DP22CE2	MMC-AP0151/0181H	Abstand 600 oder weniger (von Deckenunterseite)	Für TCB-KP12CE
		MMC-AP0241H/0271/0361H/0481H		Für TCB-KP22CE
Winkelrohrsatz	TCB-KP12CE2	MMC-AP0151/0181H	Bei Kondensatpumpe erforderlich	
	TCB-KP22CE2	MMC-AP0241H/0271/0361H/0481H		

Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-8. Unterdeckengerät

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung		MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):		(kW)	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung		1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)					
	Stromaufnahme	(A)	0.29	0.32	0.42		0.78	0.84
	Stromverbrauch	(kW)	0.033	0.038	0.050		0.091	0.110
	Anlaufstromaufnahme	(A)	0.43	0.48	0.62		1.17	1.25
Erscheinungsbild			Weiß (Munsell 10Y 9,3/0,4)					
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe	(mm)	210 x 910 x 680		210 x 1.180 x 680		210 x 1.595 x 680	
Gesamtgewicht:		(kg)	22		26		34	
Wärmetauscher			Gerippte Rohr					
Geräusch-/Wärmeisolierung			Nicht brennbare Isolation					
Lüftereinheit	Lüfter		Zentrifugalgebläse					
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)	(m^3/h)	720/600/540	780/660/540	1,110/900/840		1,650/1,380/1,200	1,800/1,560/1,320
	Motor	(W)	30		40		80	
Bedienung			Fernbedienung					
Luftfilter			Standardfilter (Langzeitfilter)					
Verbindungs-rohr	Gasseite	(mm)	∅12,7		∅15.9			
	Flüssigkeitsseite	(mm)	∅6.4		∅9.5			
	Kondensat-ablauf	(Nominaldurchmesser mm)	20 (PVC-Rohr)					
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)		(dB(A))	35/32/30	36/33/30	38/36/33		41/38/35	43/40/37
PMV-Kit			Nicht verfügbar					

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

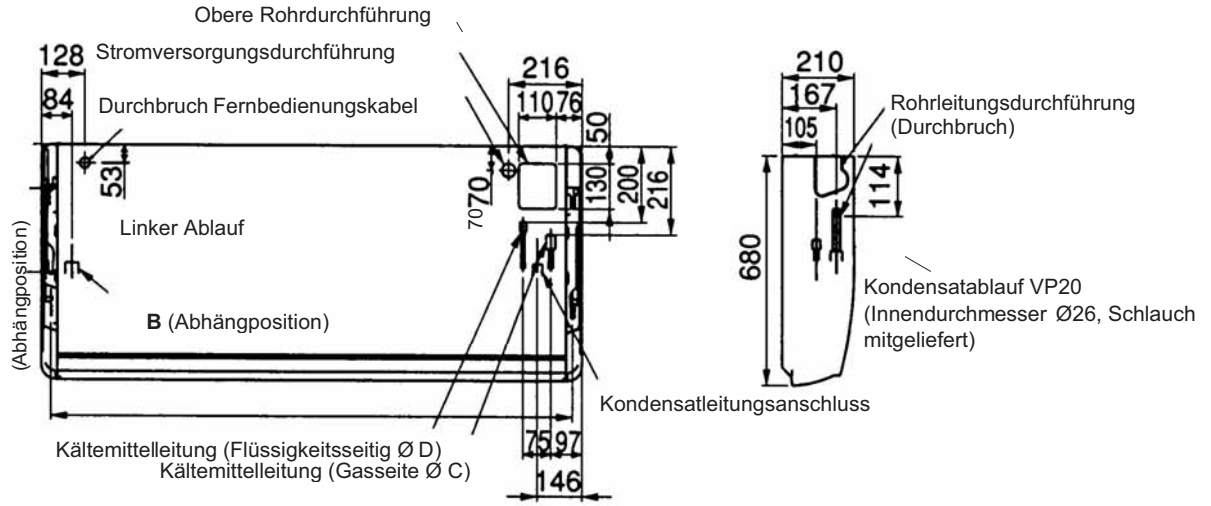
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

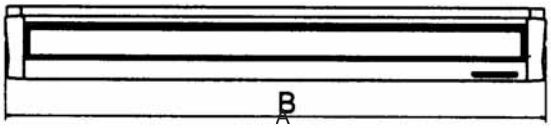
Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-8. Unterdeckengerät

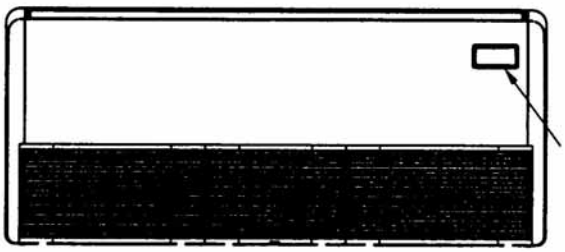
• Abmessung

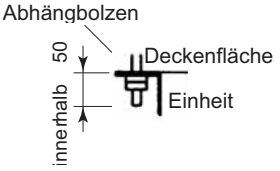
MMC-AP0151H, AP0181H, AP0241H, AP0271H, AP0361H, AP0481H

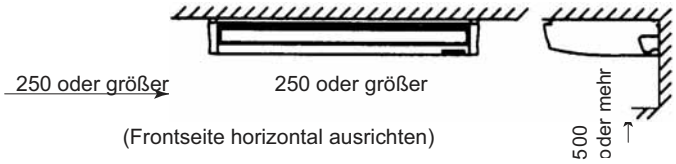




Model MMC-	A	B	C	D
AP0151H, AP0181H	910	855	12.7	6.4
AP0241H, AP0271H	1180	1125	15.9	9.5
AP0361H, AP0481H	1595	1540	15.9	9.5

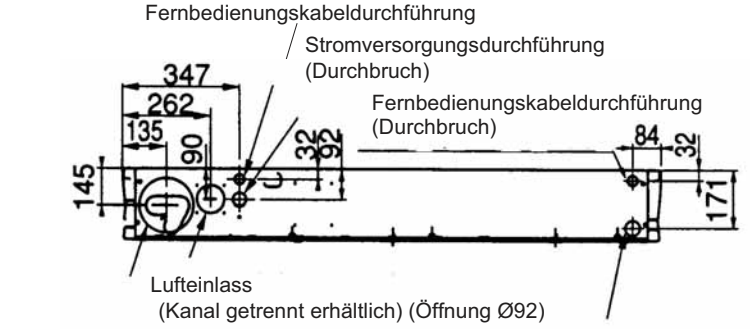






Platz für Installation und Wartung

- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX22CE2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-9. Wandmodell Serie 1

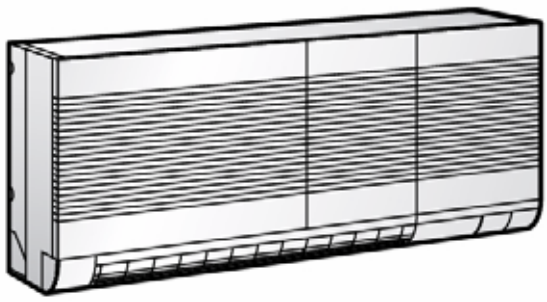
Erscheinungsbild

Standardzubehör

Wandmodell Serie 1

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1	Dieses Handbuch	Bitte dem Kunden aushändigen	Installations-schablone	1	–	Für Bohrungen und Positionierung der Montageplatte
Wärme-Isolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen	Schrauben-kappe	4		Als Abdeckung der Schrauben des Seitenteils
Holzschraube ∅ 5.1 x 45	12		Zur Befestigung der Montageplatte	Kabelbinder	4		Zur Befestigung der Wärmeisolierung
Montageplatte	1		Zur Montage des Wandmodells				

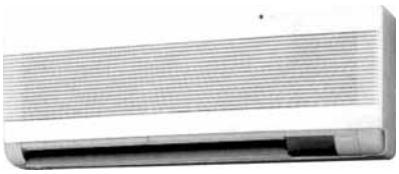
Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-9. Wandmodell Serie 1



50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung		MMK-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung		1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)					
	Stromaufnahme	(A)	0.30			0.32		0.35
	Stromverbrauch	(kW)	0.035			0.037		0.040
	Anlaufstromaufnahme	(A)	0.36			0.42		0.47
Erscheinungs-bild	Ansauggitter und Seitenteil		Seidengrau (Munsell 10Y 8,9/0.5)					
	Zuluftgitter		Grau (Munsell N6.5)					
	Unterseite		Seidengrau (Munsell 10Y 8,9/0.5)					
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe	(mm)	368 x 895 x 210			368 x 1.055 x 210		368 x 1.430 x 210
Gesamtgewicht:		(kg)	18			19		25
Wärmetauscher			Gerippte Rohr					
Geräusch-/Wärmeisolierung			Nicht brennbare Isolation					
Lüfterein-heit	Lüfter		Querstromlüfter					
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)	(m^3/h)	600/540/480			780/660/600		1,200/1,020/900
	Motorleistung	(W)	30					
Luftfilter			Standardfilter					
Bedienung			Fernbedienung					
Verbindungs-rohr	Gasseite	(mm)	∅ 9.5			∅ 12,7		∅ 15.9
	Flüssigkeitsseite	(mm)	∅ 6.4					∅ 9.5
	Kondensat-ablauf	(Nominaldurchmesser mm)	20 (PVC-Rohr)					
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)		(dB(A))	39/34/31			42/38/35		42/38/35
PMV-Kit			Verfügbar					

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

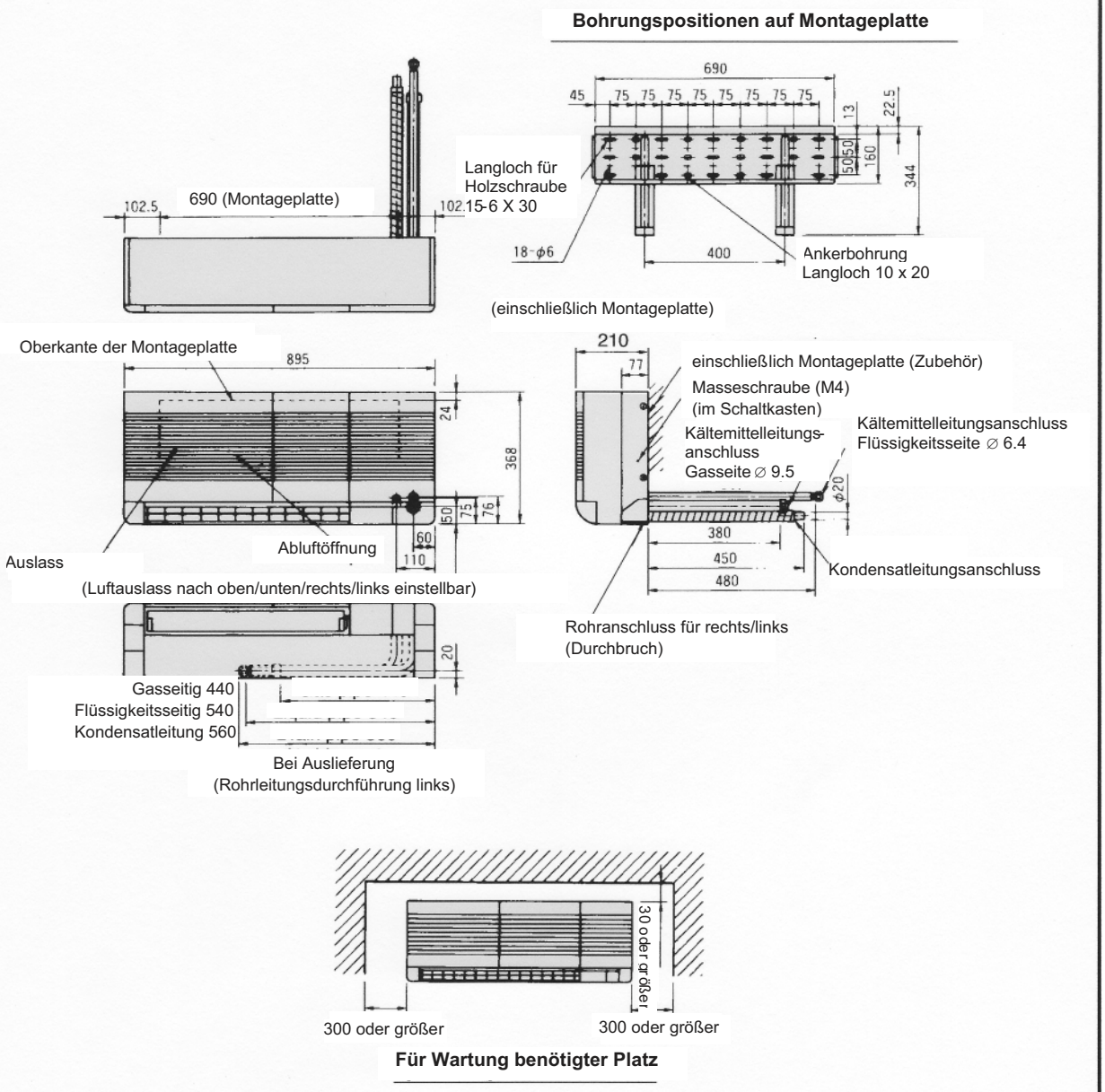
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-9. Wandmodell Serie 1

- **Abmessungen**

MMK-AP0071H, AP0091H, AP0121H



Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

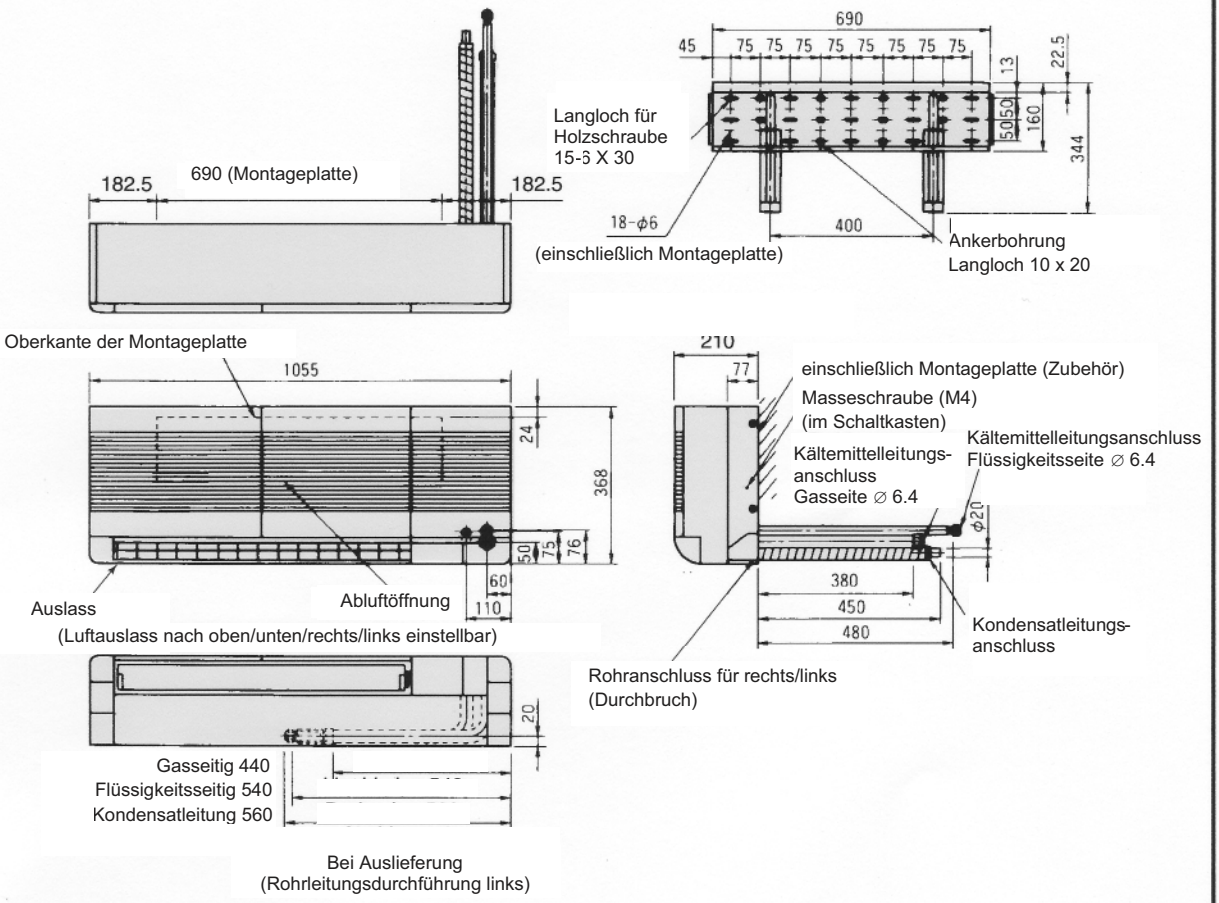
Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

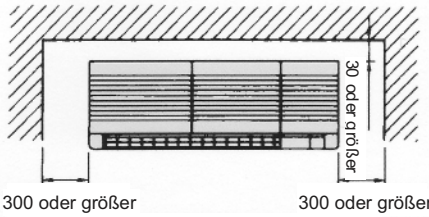
Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

MMK-AP0151H, AP0181H





Für Wartung benötigter Platz

Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

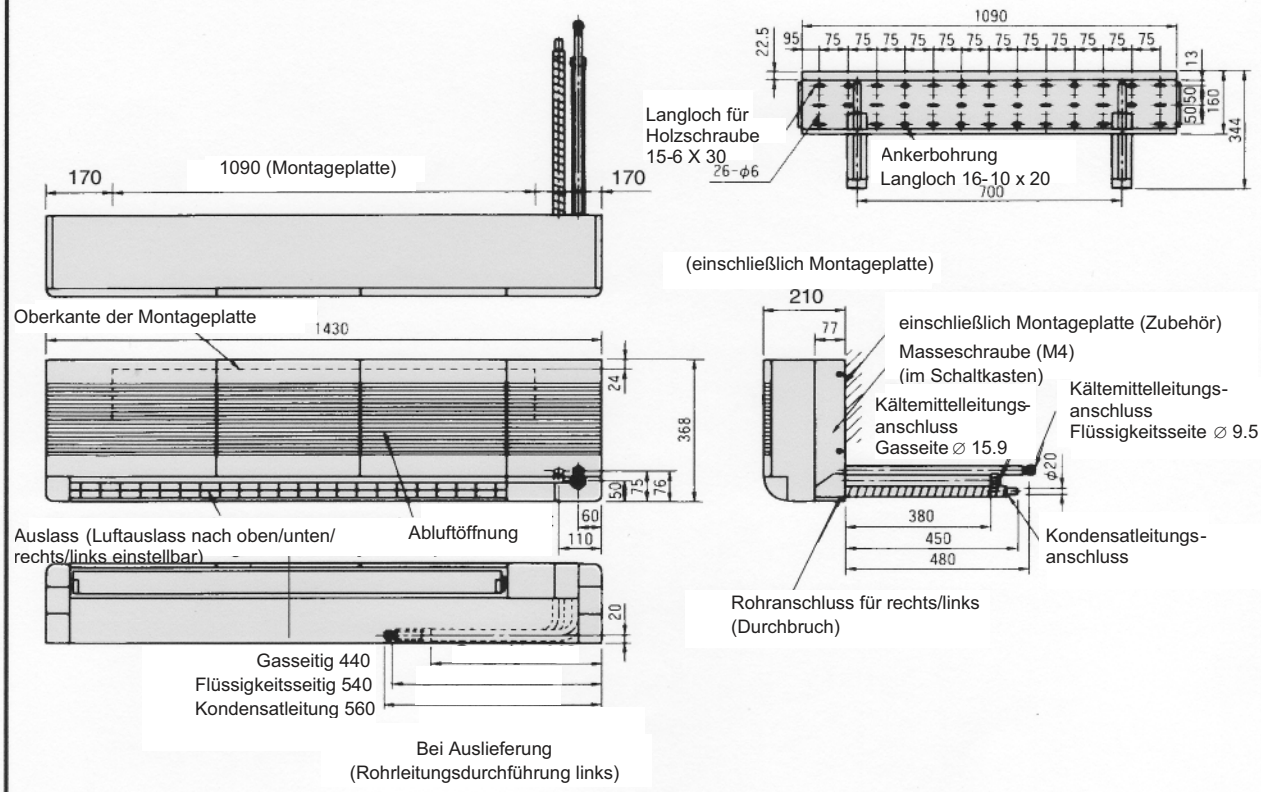
Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

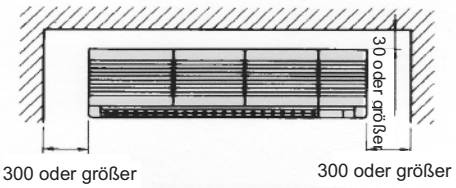
Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

MMK-AP0241H

Bohrungspositionen auf Montageplatte





Für Wartung benötigter Platz

Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-10. Wandmodell Serie 2

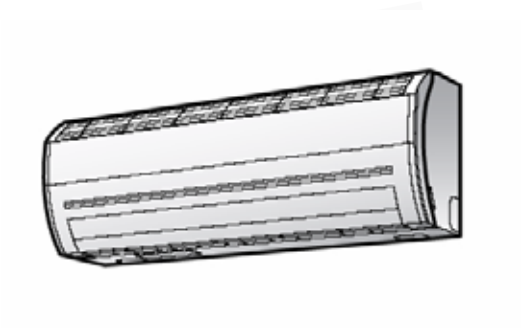
Erscheinungsbild

Standardzubehör

Wandmodell Serie 2

Teil Nr.	Teilebezeichnung (Menge)	Teil Nr.	Teilebezeichnung (Menge)	Teil Nr.	Teilebezeichnung (Menge)
1	Montageplatte 1 Stück	3	Batterie 2 Stück	5	Montageschraube ∅4 x 25 x 6
2	Infrarot-Fernbedienung 1 Stück	4	Fernbedienungshalter 1 Stück	6	Flachkopf-Holzschraube Ø3.1 x 16 2 Stück

Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-10. Wandmodell Serie 2

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung		MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung		1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)		
	Stromaufnahme	(A)	0.17	0.18	0.19
	Stromverbrauch	(kW)	0.017	0.018	0.019
	Anlaufstromaufnahme	(A)	0.22	0.23	0.24
Erscheinungs-bild	Ansauggitter und Seitenteil		Mondweiß		
	Zuluftgitter		Mondweiß		
	Unterseite		Mondweiß		
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe	(mm)	275 x 790 x 208		
Gesamtgewicht:		(kg)	11		
Wärmetauscher			Gerippter Rohr		
Geräusch-/Wärmeisolierung			Nicht brennbare Isolation		
Lüfterein-heit	Lüfter		Querstromlüfter		
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)	(m^3/h)	480/420/360	510/450/360	540/450/360
	Motorleistung	(W)	30		
Luftfilter			Standardfilter		
Bedienung			Infrarot-Fernbedienung (WH-H2UE, verpackt mit Inneneinheit)		
Verbindungs-rohr	Gasseite	(mm)	∅ 9 .5		
	Flüssigkeitsseite	(mm)	∅ 6 .4		
	Kondensatablauf (Außendurchm.	mm)	16 (PVC-Rohr)		
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)		(dB(A))	35/32/29	36/33/29	37/33/29
PMV-Kit			Verfügbar		

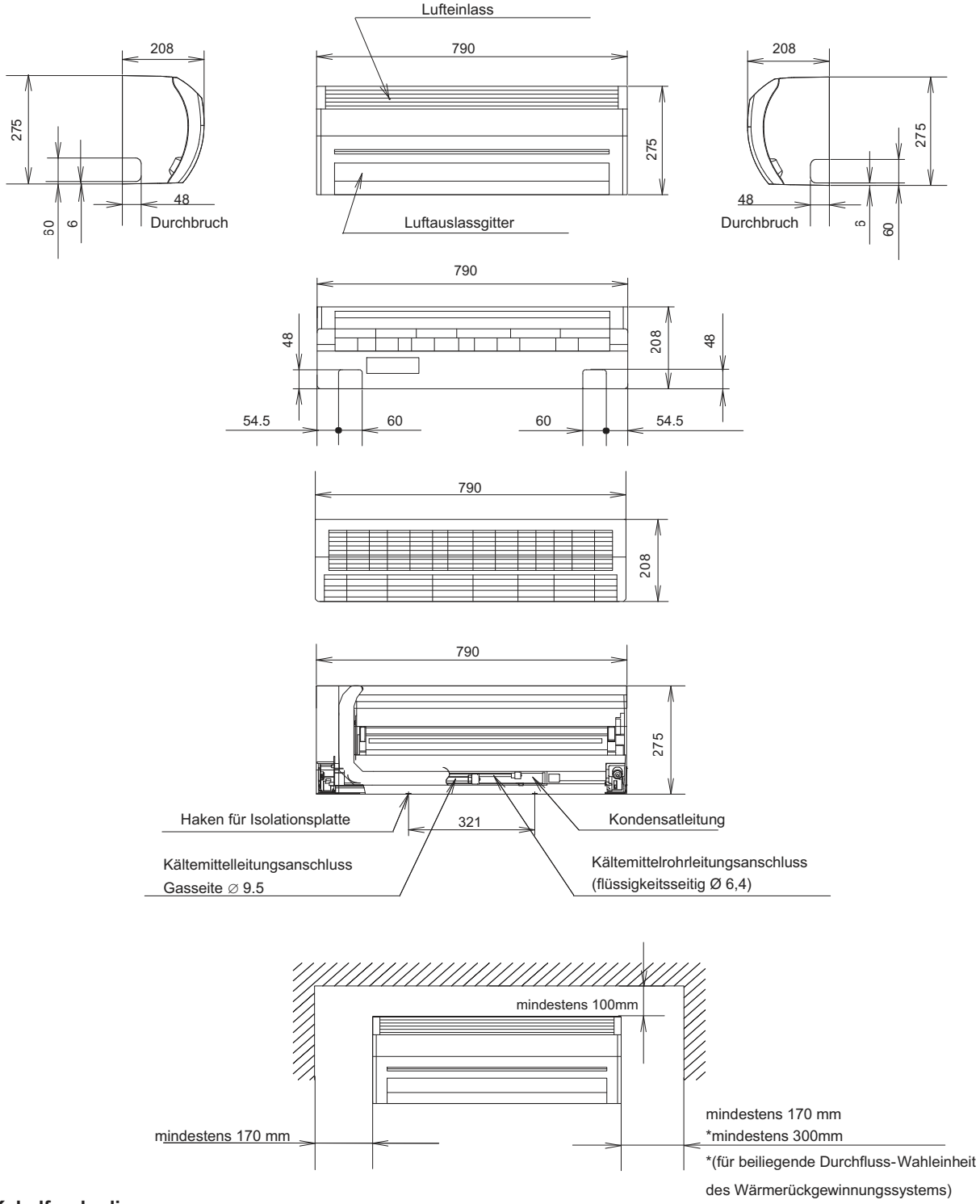
Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.
Hinweis 3: Die Fernbedienung ist zusammen mit der Inneneinheit verpackt.
Infrarot-Fernbedienung (RBC-AMT31E, RBC-AS21E2) kann ebenfalls angeschlossen werden.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-10. Wandmodell Serie 2

• Abmessung

MMK-AP0072H, AP0092H, AP0122H

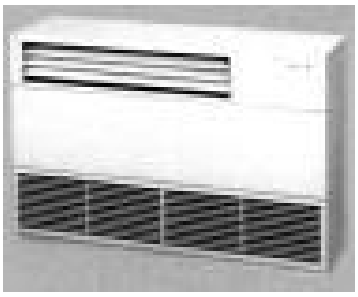


- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-11. Truhenmodell

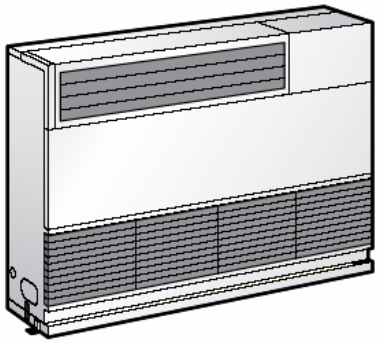
Erscheinungsbild



Standardzubehör

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1			Buchse	1		Zur Installation in der Kabeldurchführung
Wärme-isolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen der Inneneinheit				

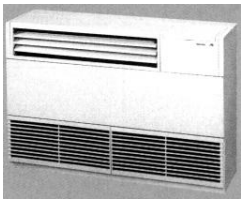
Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-11. Truhenmodell



50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung		MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung		1 Phase 50Hz 230V (220-240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)					
	Stromaufnahme	(A)	0.26		0.43		0.47	
	Stromverbrauch	(kW)	0.056		0.092		0.102	
	Wirkungsgrad	(%)	94		93		94	
	Anlaufstromaufnahme	(A)	0.60		0.80		1.10	
Erscheinungsbild			Seidenmatt (1Y8.5/0.5)					
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe	(mm)	630 x 950 x 230					
Gesamtgewicht:		(kg)	37				40	40
Wärmetauscher			Gerippte Rohr					
Geräusch-/Wärmeisolierung			Nicht brennbare Isolation					
Lüfterein-heit	Lüfter		Zentrifugalgebläse					
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)	(m^3/h)	480/420/360		900/780/650		1,080/930/780	
	Motorleistung	(W)	45				70	
Luftfilter			Standardfilter					
Bedienung			Fernbedienung					
Verbindungs-rohr	Gasseite	(mm)	⌀9.5			⌀12.7		⌀15.9
	Flüssigkeitsseite	(mm)	⌀6.4					⌀9.5
	Kondensatablauf (Durchmesser mm)		20 (PVC-Rohr)					
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)		(dB(A))	39/37/35		45/41/38		49/44/39	
PMV-Kit			Verfügbar					

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

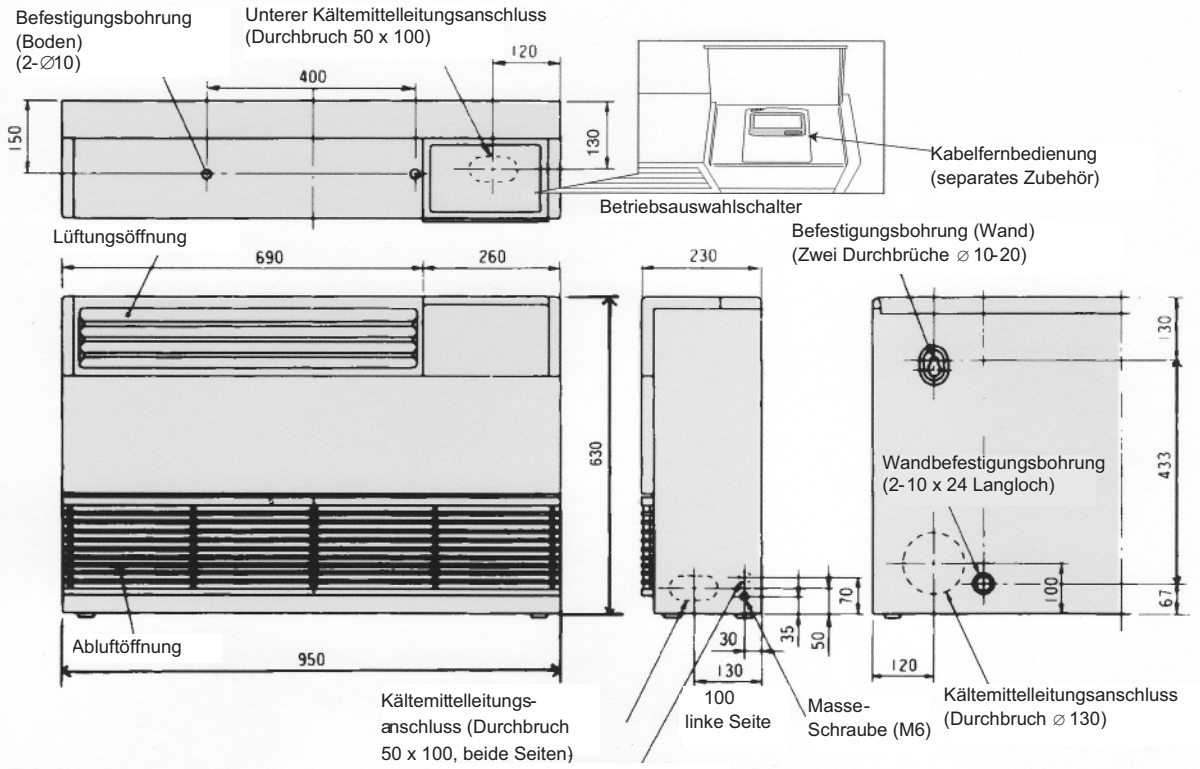
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-11. Truhenmodell

- **Abmessungen**

MML-AP0071H, AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H



Abmessungen

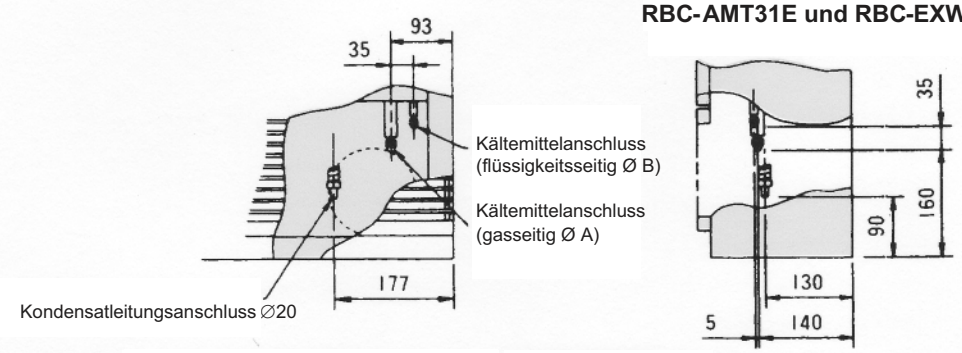
Model MML-	A	B
AP0071H, AP0091H, AP0121H	Ø9.5	Ø6.4
AP0151H, AP0181H	Ø12.7	Ø6.4
AP0241H	Ø15.9	Ø9.5

Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

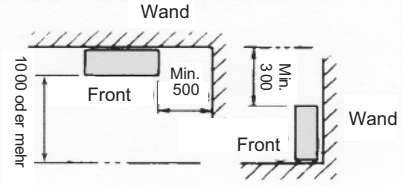
Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2



Für Wartung benötigter Platz
Abbildung mit Rohrleitung links

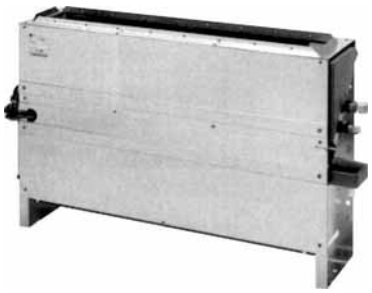


Rohrleitungspositionen

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-12. Truhenmodell ohne Verkleidung

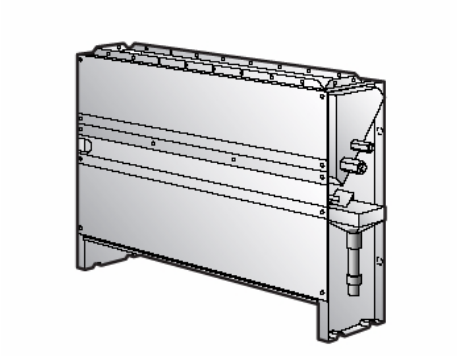
Erscheinungsbild



Standardzubehör

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1	–	–	Befestigungs-schraube Leitungssitz	1		Zur Befestigung des Kondensatbehälters
Wärmeisolation	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen der Inneneinheit	Kondensat-schlauch	1		Kondensatablauf (Befestigt den Kondensatbehälter)
Kondensat-wanne	1		Kondensatablauf	Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung des Kondensatbehälters (Befestigt den Kondensatbehälter)
Kondensatfilter	1		Kondensatfilter (im Kondensatbehälter)				

Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-12. Truhenmodell ohne Verkleidung

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung		MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):		(kW)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung		1 Phase 50Hz 230V (220 -240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)					
	Stromaufnahme	(A)	0.25			0.45		0.46
	Stromverbrauch	(kW)	0.056			0.090		0.095
	Wirkungsgrad	(%)	97			87		90
	Anlaufstromaufnahme	(A)	0.60			0.80		1.00
Erscheinungsbild			Feuerverzinkter Stahl					
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe	(mm)	600 x 745 x 220			600 x 1.045 x 220		
Gesamtgewicht:		(kg)	21			29		
Wärmetauscher			Gerippte Rohr					
Geräusch-/Wärmeisolierung			Nicht brennbare Isolation					
Lüftereinheit	Lüfter		Zentrifugalgebläse					
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)	(m^3/h)	460/400/300			740/600/490		950/790/640
	Motor	(W)	19			70		
	Statischer Druck	(kPa)	0					
Luftfilter			Standardfilter					
Bedienung			Fernbedienung					
Verbindungs-rohr	Gasseite	(mm)	∅9 .5			∅12,7		∅1 5.9
	Flüssigkeitsseite	(mm)	∅6 .4					∅9.5
	Kondensat-ablauf	(Durchmesser mm)	20 (PVC-Rohr)					
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)		(dB(A))	36/34/32					42/37/33
PMV-Kit			Nicht verfügbar					

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

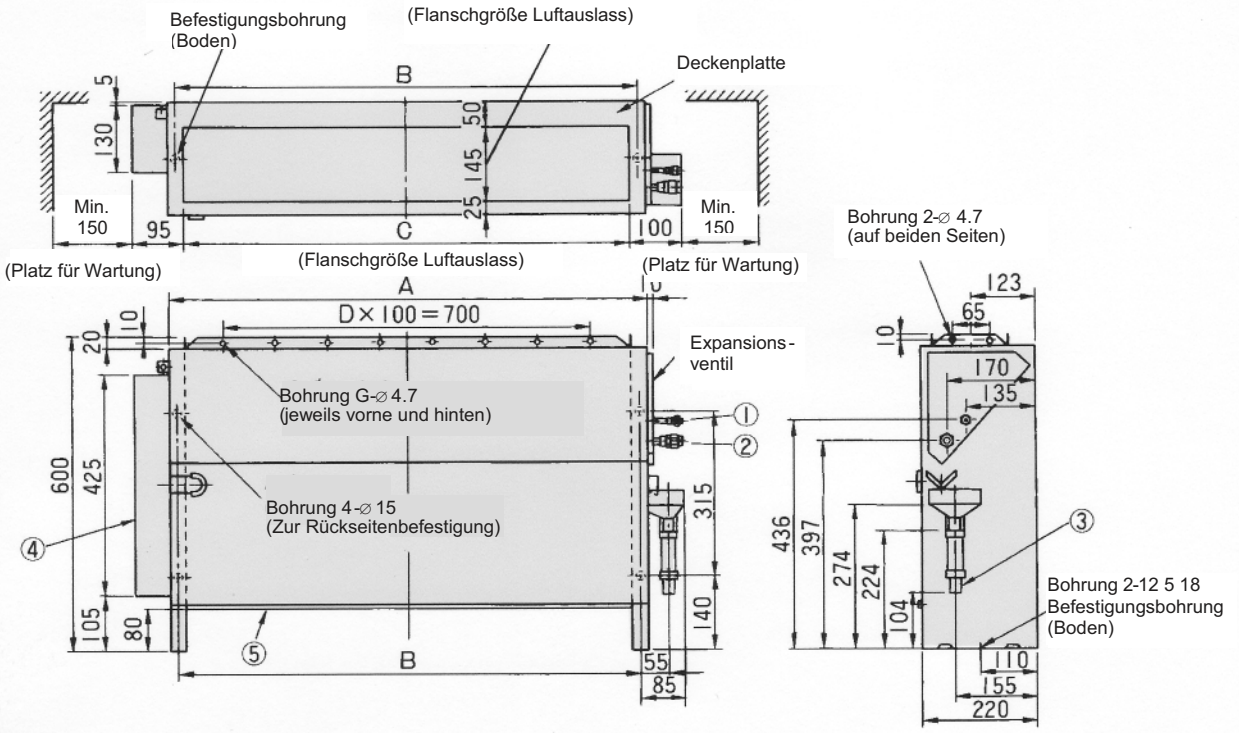
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-12. Truhenmodell ohne Verkleidung

• Abmessungen

MML-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH, AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH



Nr.	Bezeichnung
①	Kältemittelanschluss (flüssigkeitsseitig ØE)
②	Kältemittelanschluss (gasseitig Ø F)
③	Kondensatleitungsanschluss (20A)
④	Schaltkasten (Masseanschluss innen)
⑤	Luftfilter

Abmessungen

Model MML-	A	B	C	D	E	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	610	580	550	4	6.4	9.5	5
AP0151BH, AP0181BH	910	880	850	7		12.7	8
AP0241BH					9.5	15.9	

Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E

Einfache Kabelfernbedienung
RBC-AS21E2

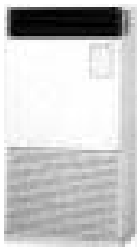
Infrarot-Fernbedienung
TCB-AX21E2

Wochenschaltuhr
RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

2-13. Bodenschrankmodell

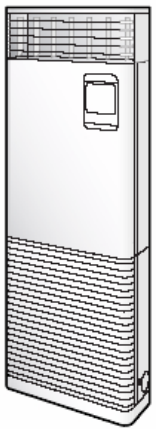
Erscheinungsbild



Standardzubehör

Bezeichnung	Menge	Aussehen	Verwendungszweck	Bezeichnung	Anzahl	Form	Verwendungszweck
Installations-handbuch	1	Dieses Handbuch	(Bitte dem Kunden aushändigen)	Wärmeisolierung	1		Zur Isolierung der Kondensatrohrverbindungen
Wärmeiso-lierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen	Unterlegscheibe	4		zum Abhängen der Einheit
Installations-schablone	1	–	Zur Bestimmung der Deckenöffnung und der Position der Inneneinheit	Rohrschelle	2		Zum Anschluss der Kondensatleitung
Kabelbinder	2		Zur Befestigung der Kondensatleitung	Kondensat-schlauch	1		Für die Kondensatleitung
Buchse	1		Zum Schutz des Stromkabels	Wärmeisolierung	1		Zur Abdichtung der Rohrleitungsdurchführung

Optionales Zubehör



Fernbedienung

	Modellbezeichnung
Kabelfernbedienung	RBC-AMT31E
Einfache Kabelfernbedienung	RBC-AS21E2
Infrarot-Fernbedienung	TCB-AX21E2
Wochenschaltuhr	RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2
Zentrale Fernbedienung	TCB-SC642TLE2
EIN/AUS-Steuerung	TCB-CC163TLE2

2-13. Bodenschrankmodell

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Modellbezeichnung		MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Kühl-/Heizleistung (Hinweis 1):		(kW)	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Elektrische Spezifikationen	Stromversorgung		1 Phase 50Hz 230V (220 -240V) (Eigener Stromkreis für Inneneinheiten erforderlich)					
	Stromaufnahme	(A)	0.67		0.88		1.29	1.60
	Stromverbrauch	(kW)	0.150		0.190		0.280	0.350
	Wirkungsgrad	(%)	97		94			95
	Anlaufstromaufnahme	(A)	0.90		1.10		1.70	2.10
Erscheinungsbild			W: Seidenmatt (1Y8.5/0.5)					
Außenab-messungen	Breite x Höhe x Tiefe	(mm)	1.750 x 600 x 210				1.750 x 600 x 390	
Gesamtgewicht:		(kg)	48		49		35	
Wärmetauscher			Gerippte Rohr					
Geräusch-/Wärmeisolierung			Nicht brennbare Isolation					
Lüftereinheit	Lüfter		Zentrifugalgebläse					
	Lüftungsleistung (Hoch/Mittel/Niedrig)	(m^3/h)	900/780/660		1,200/1,020/840		1,920/1,680/1,380	2160/1,860/1,560
	Motor	(W)	37		63		110	160
Luftfilter			Standardfilter					
Bedienung			Fernbedienung					
Verbindungs-rohr	Gasseite	(mm)	∅ 12,7		∅ 15,9			
	Flüssigkeitsseite	(mm)	∅ 6,4		∅ 9.5			
	Kondensat-ablauf	(Durchmesser mm)	20 (PVC-Rohr)					
Schalldruckpegel (Hinweis 2) (Hoch/Mittel/Niedrig)		(dB(A))	46/43/38		49/45/40		51/48/44	54/50/46
PMV-Kit			Nicht verfügbar					

Hinweis 1: Kühlleistung und elektrische Spezifikationen wurden unter den in JIS B 8615 spezifizierten Bedingungen mit einer Referenzrohrleitung ermittelt. Die Referenzleitung besteht aus einer 5 m langen Hauptleitung und einer 2,5 m langen Abzweigleitung mit 0 m Höhendifferenz.

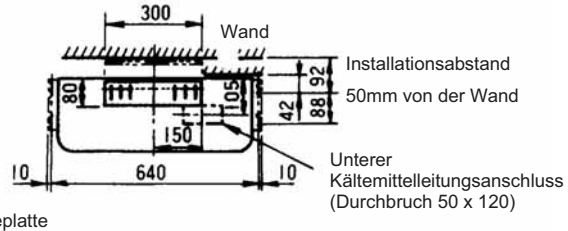
Hinweis 2: Der Geräuschpegel wurde nach JIS B8616 in einem schalltoten Raum ermittelt. Normalerweise sind die Werte unter Betriebsbedingungen aufgrund externer Geräusche höher, als die gemessenen Werte.

Hinweis: Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

2-13. Bodenschrankmodell

• Abmessung

MMF-AP0151H, AP0181H, AP0241H, AP0271H

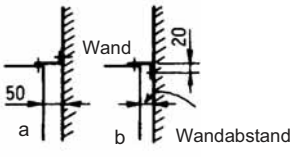


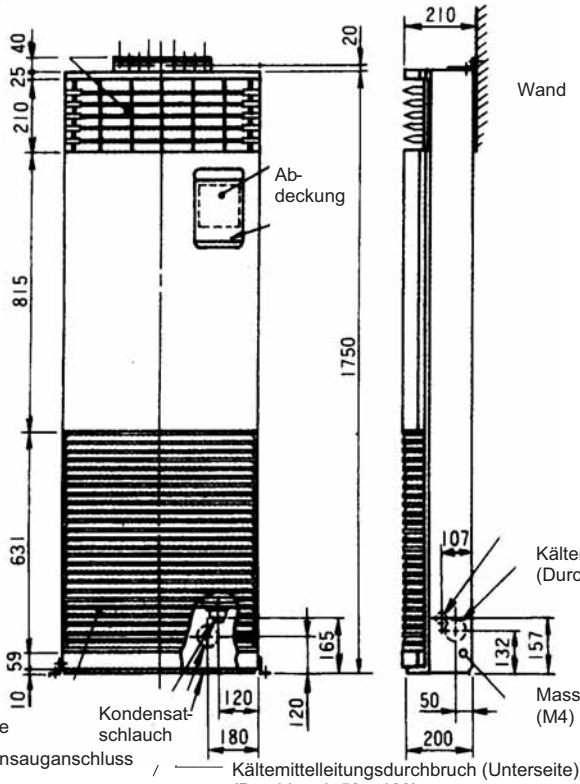
Montageplatte

Auslass

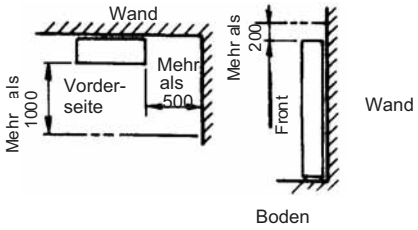
Abmessungen

Modell	A	B
MMF-AP0151H, AP0181H	∅12.7	∅6.4
MMF-AP0241H, AP0271H	∅15.7	∅9.5

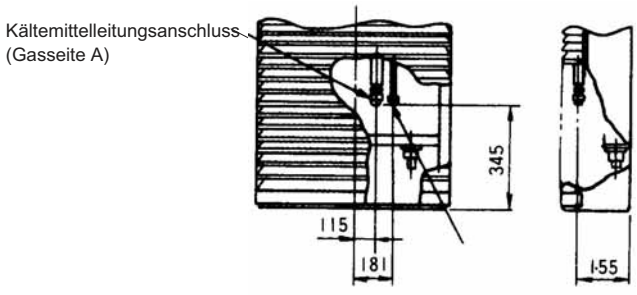




Für Wartung benötigter Platz (Bei Rohranschluss rechts)

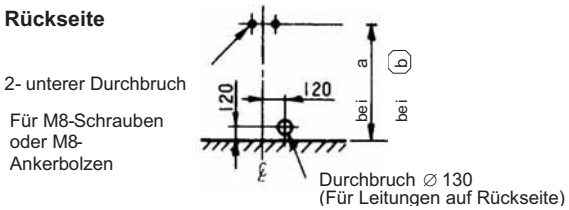


Kältemittelleitungsposition

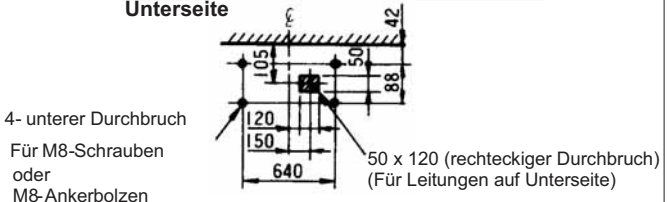


- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Durchbruchdetails für Anschluss auf Rückseite

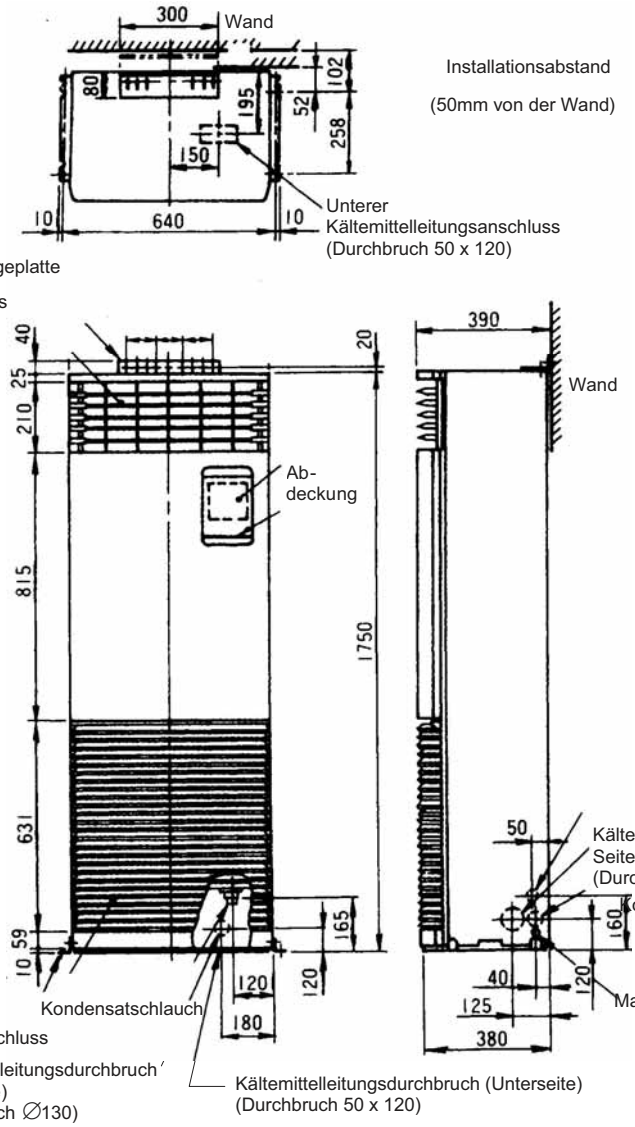


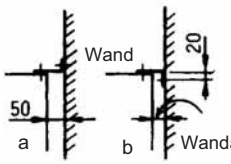
Durchbruchdetails für Anschluss auf Unterseite



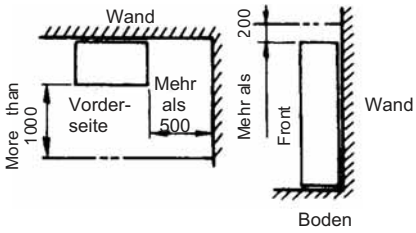
Hinweis: Alle Abmessungen in mm

MMF-AP0361H, AP0481H

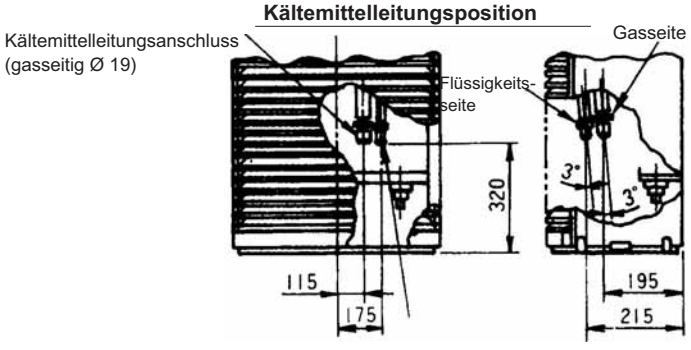




Für Wartung benötigter Platz
(Bei Rohranschluss rechts)

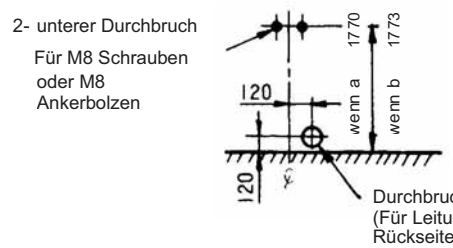


Kältemittelleitungsposition

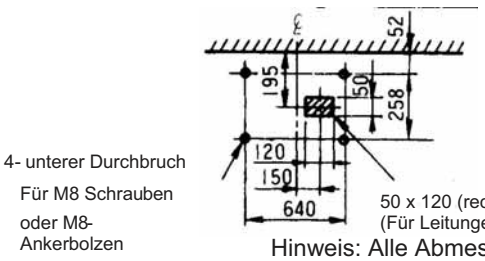


- **Kabelfernbedienung**
  RBC-AMT31E
- **Einfache Kabelfernbedienung**
  RBC-AS21E2
- **Infrarot-Fernbedienung**
  TCB-AX21E2
- **Wochenschaltuhr**
  RBC-AMT31E und RBC-EXW21E2

Durchbruchdetails für Anschluss auf Rückseite



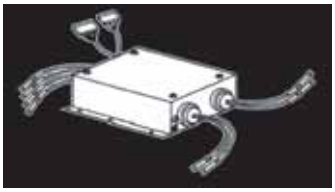
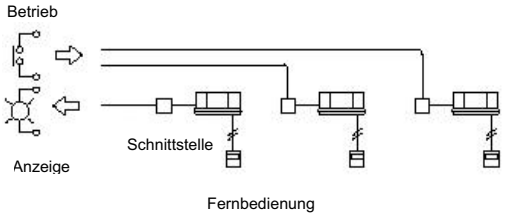
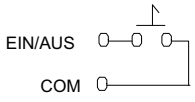
Durchbruchdetails für Anschluss auf Unterseite



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

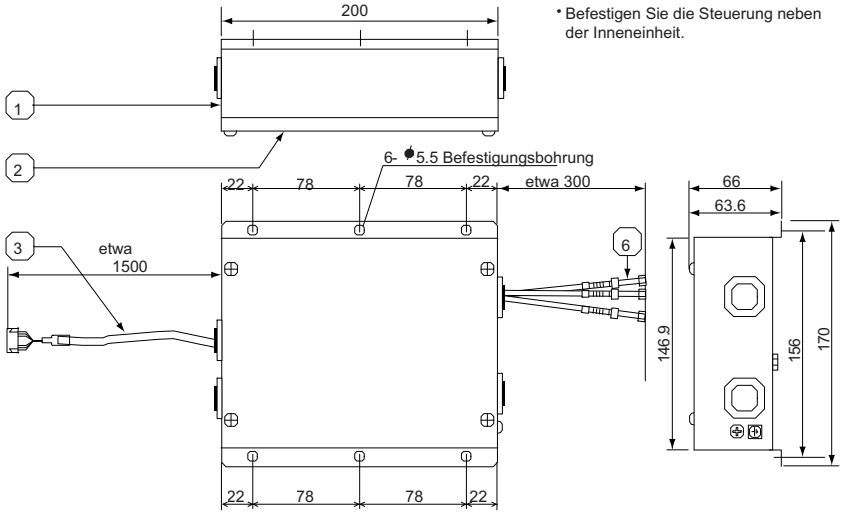
2-14. Steuerungen der Inneneinheiten

[1] Ferngesteuertes Ein- und Ausschalten

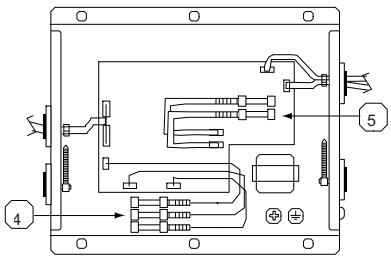
Modell	Erscheinungsbild	Merkmale
TCB-IFCB-4E2		● Start und Stopp des Klimageräts und die Betriebs-/Signalanlage sind von einer externen Steuerung aus möglich.
	Anwendung	**Funktion**
		• Überwachung EIN/AUS-Status (Inneneinheit) Alarm-Status (System & Inneneinheit) • EIN/AUS-Befehl Klimagerät kann über externes Signal ein/ausgeschaltet werden. Durch das externe Signal werden die unten beschriebenen Signale ausgelöst.  Keine Spannung EIN/AUS Dauersignal

• Abmessung

■ **Außenansicht**



■ **Innenansicht**



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

Hinweis: Installieren Sie die Zubehörteile nicht an folgenden Orten:

1. Orte mit brennbaren Gasen
2. Stellen im direkten Sonnenlicht
3. Orte mit hoher Feuchtigkeit, wie Badezimmer, Küchen usw.
4. Orte mit hohem Staubanfall
5. Orte, an denen Regen eindringen kann
6. In einem Abstand von weniger als 1 m zu Fernseher oder Radio

Nr.	Name	Spezifikation
1	Gehäuse	Galvanisierter Stahl 0,8t
2	Gehäusedeckel	Galvanisierter Stahl 0,8t
3	Kabel zum Anschluss der Inneneinheit Leiterplatte	Stecker CN61
4	Anzeigekabel	UL1015 AWG18 isolierter Stoßverbinder
5	Stromversorgungskabel	3-adrig, 0.75mm^2
6	Kabel für EIN/AUS-Befehl	UL1015 AWG18 isolierter Stoßverbinder

• Rahmen und Zubehör

Inneneinheit		Zubehör	Modell	Entsprechende Modelle	Anmerkung
4-Wege-Kassetten-Modell	Erforderliches Zubehör	Deckenpaneel	RBC-U21PG(W)-E2		
	optional.	Langzeitfilter	TCB-LF1601UE2		Verwendet mit TCB-GFC1601UE2
		Hochleistungsfilter 65	TCB-UFM1601UE		
		Hochleistungsfilter 90	TCB-UFH1601UE		
		Frischluft und Filterkammer Frischlufteinlass	TCB-GFC1601UE2		
		Zusätzlicher Frischluftanschluss	TCB-GB1601UE2		Verwendet mit TCB-GFC1601UE2
		Abstandhalter zur Höheneinstellung	TCB-FF101URE2		
		Einbausatz Zuluftrichtung	TCB-SP1601UE		
			TCB-BC1601UE		Dreiteiliges Set
4-Wege-Kompakt-Kassettenmodell (600 x 600)	Erforderliches Zubehör	Deckenpaneel	RBC-UM11PG (W)E		
	optional.	Abstandhalter zur Höheneinstellung	***		
		Frischluftkammer	***		
		Frischlufteinlass	***		
		Einbausatz Zuluftrichtung	***		
2-Wege-Kassetten-Modell	Erforderliches Zubehör	Deckenpaneel	RBC-UW136PG	AP0071-0121	
			RBC-UW266PG	AP0151-0301	
			RBC-UW466PG	AP0481	*1) nur für China
1-Wege-Kassetten-Modell	Erforderliches Zubehör	Deckenpaneel	RBC-US21PGE		
	optional.	Frontluftauslass	TCB-BU21HWE		
		zusätzlicher Frischluftflansch	TCB-FF101URE2		
Zwischendecken-Kanalgerät	optional.	Hochleistungsfilter 65	TCB-UFM11BFCE	AP0071-0121/AP0241-0301	×AP0241-AP0301 zwei Stück
			TCB-UFM21BFCE	AP0151-0181/AP0361-0481	×AP0361-AP0481 zwei Stück
			TCB-UFM11BE	AP0071-0121	für Unterseitenansaug
			TCB-UFM21BE	AP0151-0181	
			TCB-UFM31BE	AP0241-0301	
			TCB-UFM41BE	AP0361-0481	
		Hochleistungsfilter 90	TCB-UFH51BFCE	AP0071-0121/AP0241-0301	×AP0241-AP0301 zwei Stück
			TCB-UFH61BFCE	AP0151-0181/AP0361-0481	×AP0361-AP0481 zwei Stück
			TCB-UFH51BE	AP0071-0121	für Unterseitenansaug
			TCB-UFH61BE	AP0151-0181	
			TCB-UFH71BE	AP0241-0301	
			TCB-UFH81BE	AP0361-0481	
		Deckenpaneel	RBC-UD281PE(W)	AP0071-0121	(Halber Rahmen für Unterseitenansaug)
			RBC-UD501PE(W)	AP0151-0181	
			RBC-UD801PE(W)	AP0241-0301	
			RBC-UD1401PE(W)	AP0361-0481	
		Segeltuchstutzen	TCB-CA281BE	AP0071-0121	für Unterseitenansaug
			TCB-CA501BE	AP0151-0181	
			TCB-CA801BE	AP0241-0301	
			TCB-CA1401BE	AP0361-0481	
		Filterkammer	TCB-FC281BE	AP0071-0121	für Rückseitenansaug
			TCB-FC501BE	AP0151-0181	
			TCB-FC801BE	AP0241-0301	
			TCB-FC1401BE	AP0361-0481	
		Filtersatz für Unterseite	TCB-FK281BE	AP0071-0121	
			TCB-FK501BE	AP0151-0181	
			TCB-FK801BE	AP0241-0301	
			TCB-FK1401BE	AP0361-0481	
Modell mit Zwischendecken-Luftkanal für hohen statischen Druck	optional.	Hochleistungsfilter 65	TCB-UFM1D-1E	AP0181/0481	×AP0481 zwei Stück
			TCB-UFM2D-1E	AP0241-0361	zwei Stück
		Hochleistungsfilter 90	TCB-UFH5D-1E	AP0181/0481	×AP0481 zwei Stück
			TCB-UFH6D-1E	AP0241-0361	zwei Stück
		Langzeitvorfilter	TCB-PF1D-1E	AP0181/0481	×AP0481 zwei Stück
			TCB-PF2D-1E	AP0241-0361	zwei Stück
		Filterkammer	TCB-FCY21DE	AP0181	
			TCB-FCY31DE	AP0241-0361	
			TCB-FCY51DE	AP0481	
		Einbausatz	TCB-DP31DE	AP0181-0481	
Kondensatpumpe Deckenmodell Kondensatpumpe	optional.		TCB-DP22CE2	AP0151-0481	*bei Kondensatpumpe Zubehörsatz erforderlich
		Einbausatz Winkelrohrsatz	TCB-KP12CE2	AP0151-0181	
			TCB-KP22CE2	AP0241-0481	

3. PMV-Kit

3-1. Auswahl des PMV-Kits..... 3-2

3-2. Verdrahtung..... 3-2

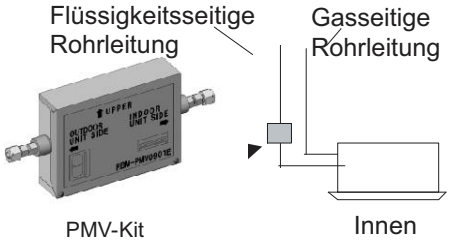
3-3. Abmessungen 3-3

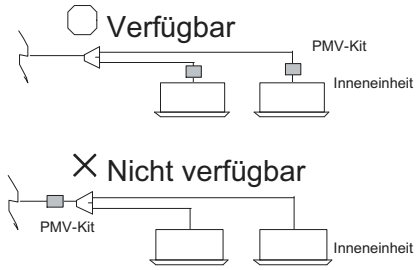
3. PMV-Kit

In geräuschsensiblen Bereichen ist speziell zur Reduzierung von Geräuschen bei der Ölrückgewinnung oder beim Start der Einsatz eines PMV-Kit (RBM-PMV0361E/RBM-PMV0901E) erforderlich.

3-1. Auswahl des PMV-Kits

Modellbezeichnung	Leistungstyp der Inneneinheit	Anschluss der Kältemittelleitung
RBM-PMV0361E	Typ 007, 009, 012	⌀6.4
RBM-PMV0901E	Typ 015, 018	⌀6.4
	Typ 024	⌀9,5



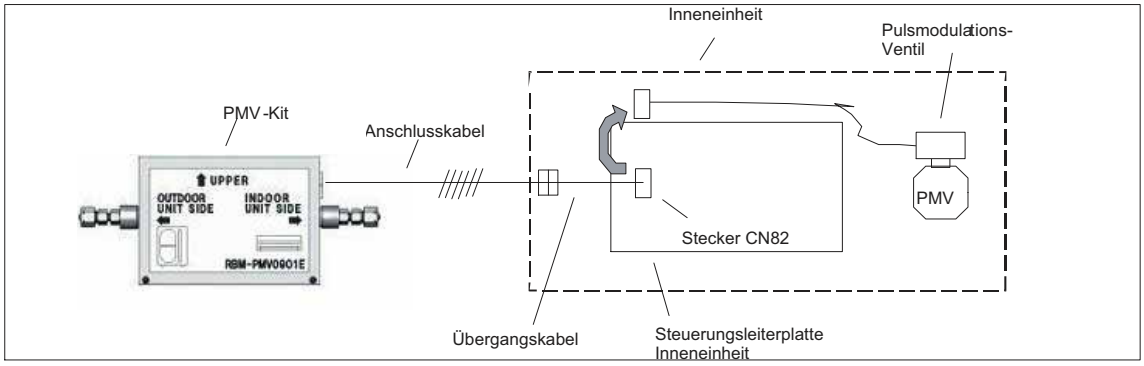


HINWEIS
Schließen Sie nie mehr als eine Inneneinheit an ein PMV-Kit an. Inneneinheiten und PMV-Kits müssen immer im Verhältnis 1 zu 1 installiert werden.

Kältemittelleitung
Effektive Länge zwischen PMV-KIT und Inneneinheit mindestens 2 m und höchstens 10 m

3-2. Verdrahtung

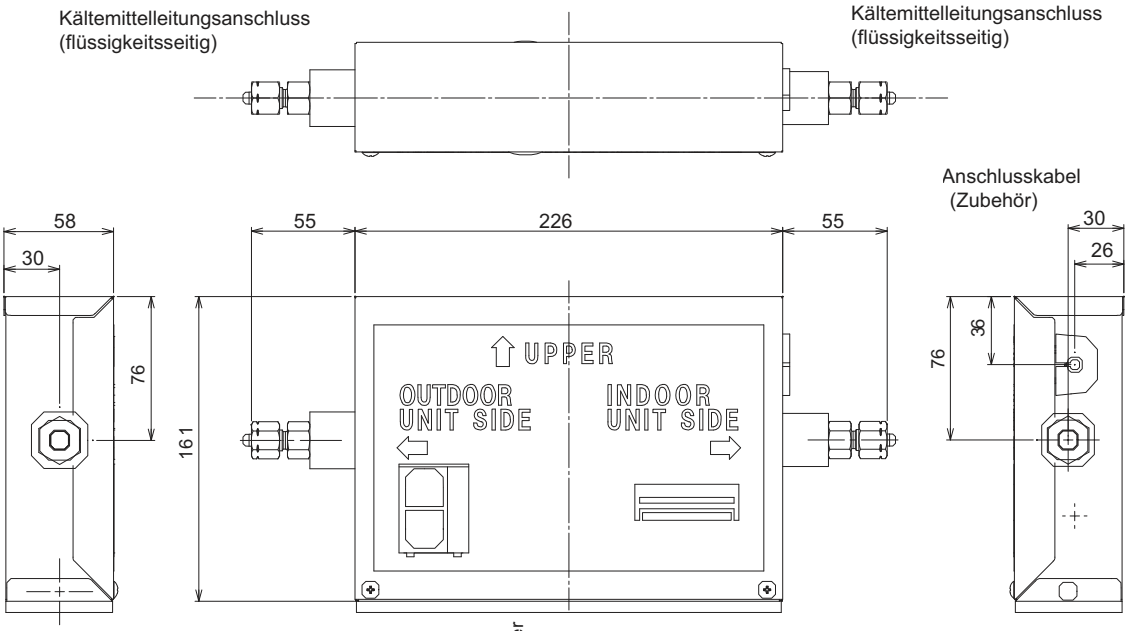
Verwenden Sie nur das beiliegende Kabel (10 m).

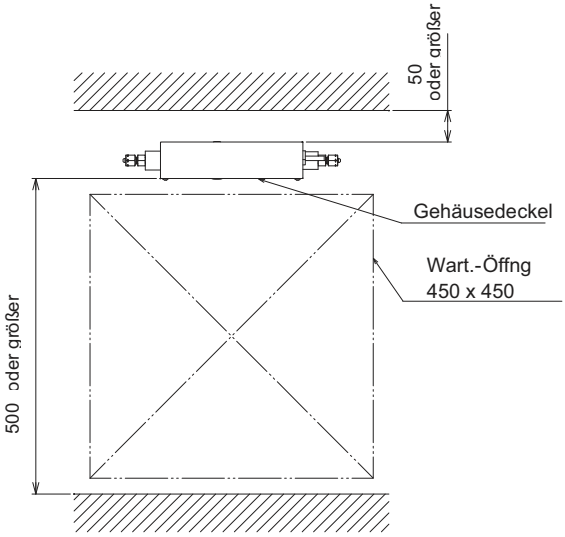


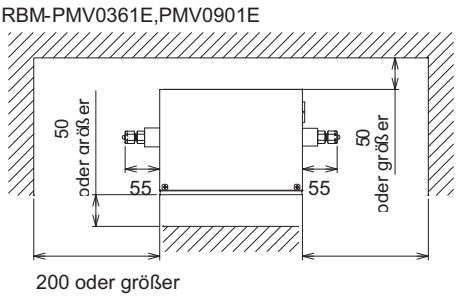
3-3. Abmessung

• PMV-Kit

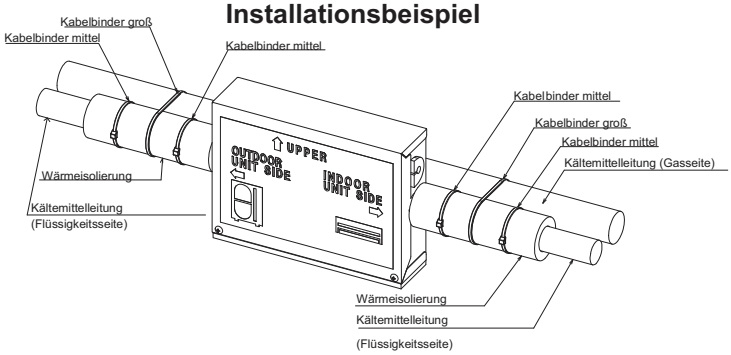
RBM-PMV0361E, RBM-PMV0901E

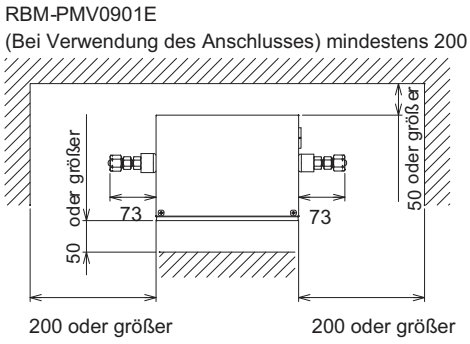






Installationsbeispiel





Hinweis: Alle Abmessungen in mm

4. Außeneinheiten

4-1. Außeneinheiten.....4-2

4-2. Abzweige und Verteiler……..... 4-5

4-3. Steuerungen für Außeneinheiten…….... 4-7

4-1. Außeneinheiten

50Hz

• Spezifikation (50Hz)

Entsprechend HP				Entsprechend 4 HP	Entsprechend 5 HP	Entsprechend 6 HP
Modellbezeichnung			MMY-	MCY-MAP0401HT	MCY-MAP0501HT	MCY-MAP0601HT
Leistungstyp Außeneinheit				Inverter-Einheit		
Kühlleistung *1			(kW)	12.1	14.0	15.5
Heizleistung *1			(kW)	12.5	16.0	18.0
Stromversorgung *2				1 Phase 230 V (220 – 240 V) 50 Hz		
Elektrische Spezifikationen (*1)	Kühlen	Stromaufnahme	(A)	13.2	16.1	21.4
		Stromverbrauch	(kW)	2.82	3.47	4.63
		Wirkungsgrad	(%)	93	94	94
		EER (Energieeffizienz-Verhältnis)	(kW/kW)	4.29	4.03	3.35
		Anlaufstromaufnahme	(A)	Soft-Start		
	Heizen	Stromaufnahme	(A)	12.5	18.3	22.2
		Stromverbrauch	(kW)	2.71	4.00	4.85
		Wirkungsgrad	(%)	94	95	95
		EER (Energieeffizienz-Verhältnis)	(kW/kW)	4.61	4.00	3.71
		Anlaufstromaufnahme	(A)	Soft-Start		
Außenabmessungen			(mm)	Höhe 1.340, Breite 900, Tiefe 320		
Gesamtgewicht:			(kg)	117		
Farb-				Seidenmatt (Muncel 1Y8.5/0.5)		
Verdichtertyp				Gekapselt		
	Motorleistung		(kW)	2.3	3.1	4.2
Lüftereinheit	Lüfter			2 Axiallüfter		
	Motorleistung		(kW)	0.063 + 0.063		
	Luftvolumen		(m^3/h)	5,820	6,120	6,420
Wärmetauscher				Gerippes Rohr		
Kältemittel R410A (Befüllungsmenge) (*3)			(kg)	7.2		
Hochdruckschalter			(MPa)	Geöffnet 3.73 Geschlossen: 2.9		
Schutzeinrichtung				*5		
Kältemittelleitungen *4	Anschlussdurchmesser	Gasseite	(mm)	15.9		19.1
		Flüssigkeitsseite	(mm)	9.5		
	Anschlussart	Gasseitiger Auslass	(mm)	Bördelverbindung		Lötverbindung
		Flüssigkeitsseite		Bördelverbindung		
	Max. Länge der Innengeräterohrleitung		(m)	15		
	Max. equivalente Länge		(m)	125 (80 mit PMV-Kit)		
	Max. Gesamtlänge		(m)	180 (150 mit PMV-Kit)		
	Max. Höhendifferenz zwischen Inneneinheiten		(m)	Außeneinheit höher als Inneneinheit: 30		
				Außeneinheit niedriger als Inneneinheit: 20		
	Maximale Länge der Innengeräterohrleitung mit PMV-Kit		(m)	2 bis 10		
Steuerungsverdrahtung Gesamtkabellänge (Innen - Innen/Innen - Außen/Steuerungskabel, zentrale Steuerung) *				Abgeschirmtes Kabel 1.25mm^2 2-adrig, bis zu 1000m Abgeschirmtes Kabel 2,0mm^2 2-adrig, bis zu 2.000m		
Max. Anzahl der angeschlossenen Inneneinheiten				6	8	9
Schalldruckpegel (Kühlen/Heizen) *3			(dB(A))	49/50	50/52	51/53
		Nachtbetrieb (Geräuschdämmung) *4 (dB(A))		46/48	46/48	47/49

***1 :** Betriebsbedingungen Kühlbetrieb: Innentemperatur 27° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 35° C TKT
Heizbetrieb: Innentemperatur 20° C TKT/19° C FKT, Außentemperatur 7° C TKT/6° C FKT

Standardverrohrung heißt eine Länge der Hauptleitung von 5 m und eine Abzweiglänge von 2,5 m bei 0 Meter Höhendifferenz.

***2** Die Spannungsquelle darf um nicht mehr als ±10% schwanken.

***3** Die Menge berücksichtigt keine zusätzliche Verrohrung. Entsprechend der Rohrleitungslänge muss vor Ort Kältemittel hinzugefügt werden.

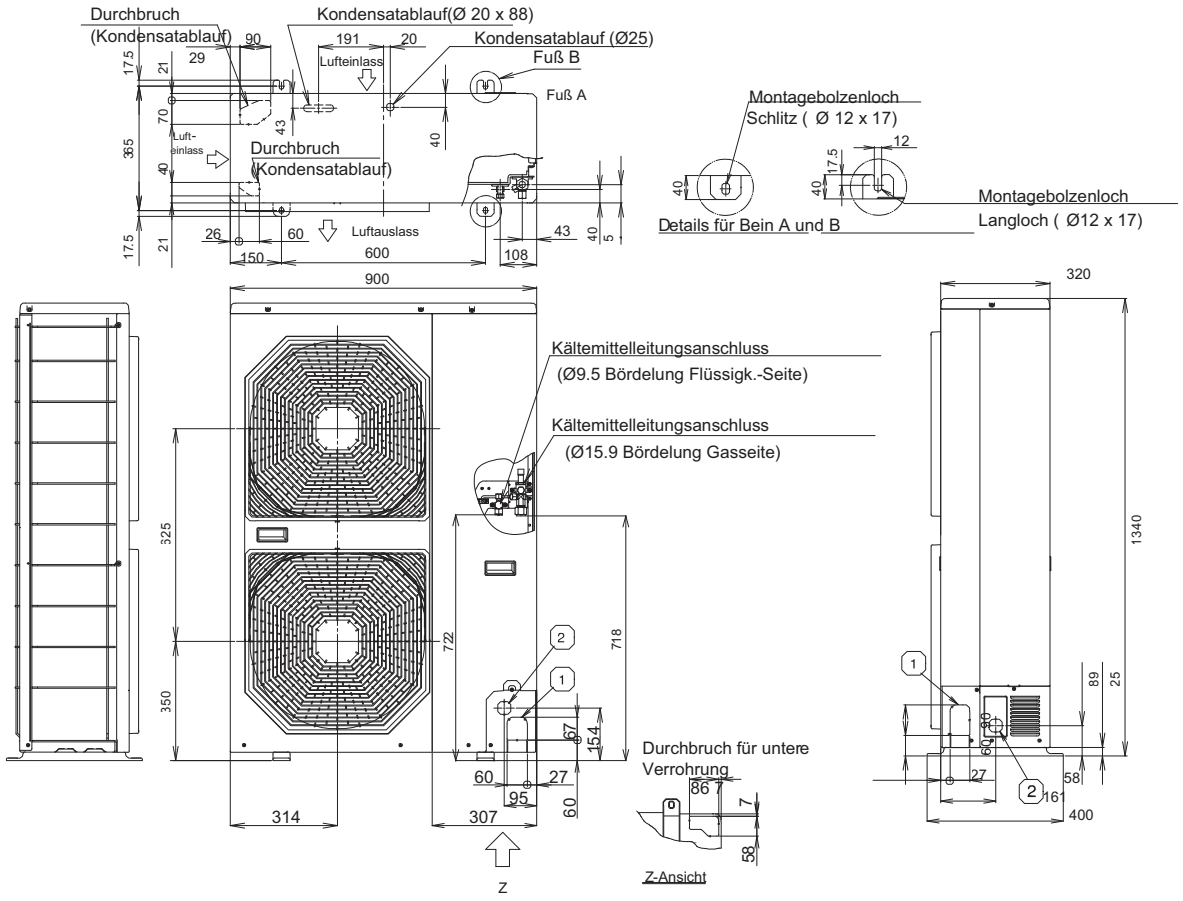
***4** Die Maximale Rohrleitungslänge ist die Summe aller Rohre auf der Flüssigkeits- oder Gasseite.

5 Zulufttemperaturfühler, Ablufttemperaturfühler, Verdichterthermostat, Hochdruckschalter, Überstromfühler: Hochdruckfühler, Niederdruckfühler, Überstromrelais.

4-1. Außeneinheit

• Abmessung

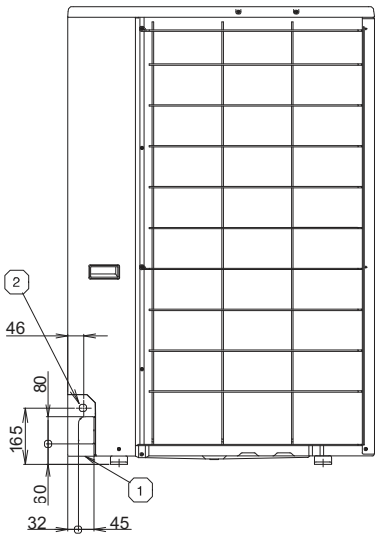
MCY-MAP0401HT, MCY-MAP0501HT, MCY-MAP0601HT

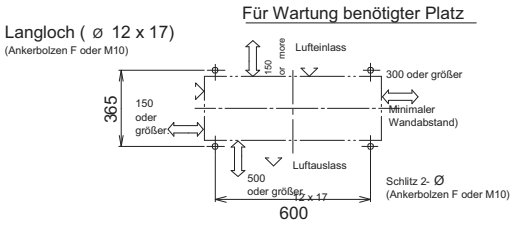


	Name	Hinweise
①	Öffnung Steuerungsverkabelung und Rohrleitung	—
②	Öffnung Stromversorgungskabel	Durchbruch Ø 38

Anschluss der Kältemittelleitung

Modell	Gasseite	Flüssigkeitss.
MCY-MAP0401HT*	Ø 15.9 (Bördelung)	Ø 9,5 (Bördelung)
MCY-MAP0501HT*	Ø 15.9 (Bördelung)	Ø 9,5 (Bördelung)
MCY-MAP0601HT*	Ø 19.1 (Lötverbindung zwischen Anschlüssen)	Ø 9,5 (Bördelung)





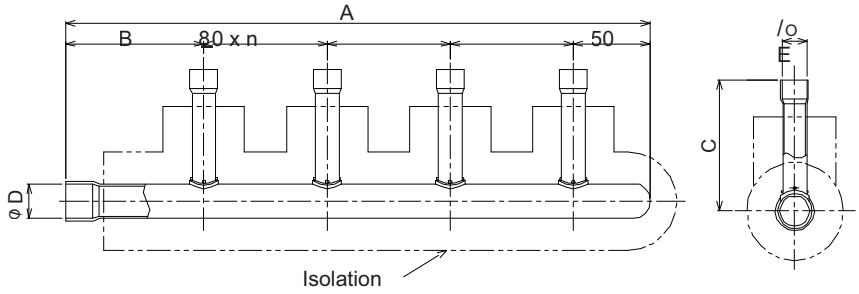
Hinweis: Alle Abmessungen in mm

4-2. Abzweige und Verteiler

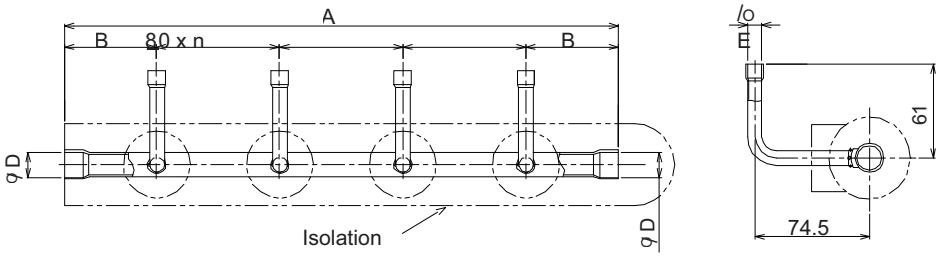
Hauptabzweig

RBM-HY1043E, HY1083E

Gasseite



Flüssigkeitsseite



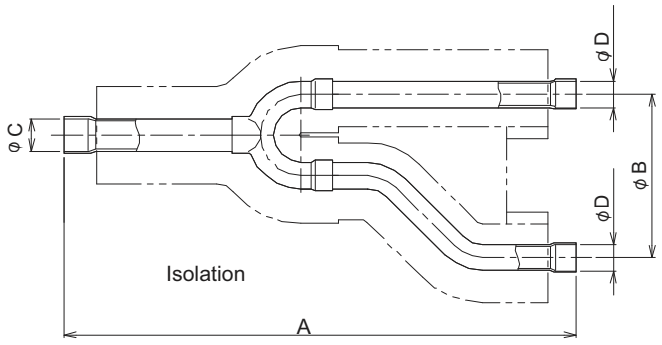
Modell		A	B	C	•D	•E	n	Zubehör x Menge
RBM-HY1043E	Gasseite	380	90	83.6	22.2	15.9	3	⑥ x 4, ⑨ x 4, ⑭ x 1, ⑱ x 1, ⑦⓪ x 1
	Flüss.-Seite	360	60		15.9	9.5	3	① x 4, ⑥ x 1, ⑨ x 1
RBM-HY1083E	Gasseite	700	90	83.6	22.2	15.9	7	⑥ x 8, ⑨ x 8, ⑭ x 1, ⑱ x 1 ⑦⓪ x 1
	Flüss.-Seite	680	60		15.9	9.5	7	① x 8, ⑥ x 1, ⑨ x 1

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

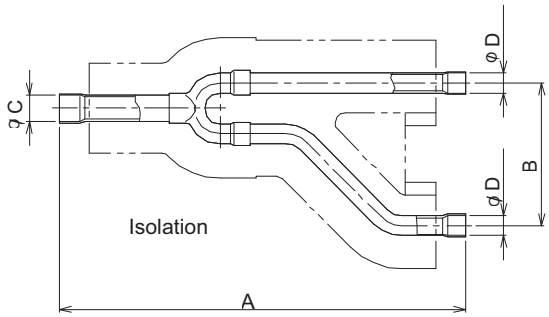
Y-Abzweigung

RBM-BY53E

Gasseite



Flüssigkeitsseite



Modell		A	B	•C	•D	Zubehör x Menge
RBM-BY53E	Gasseite	250	80	15.9	12.7	(5) x 2, (54) x 2, (9) x 1, (51) x 1
	Flüssigkeitss.	200	70	12.7	9.5	(1) x 2, (5) x 1
RBM-BY103E	Gasseite	350	80	22.2	19.1	(7) x 1, (10) x 1, (13) x 2, (18) x 1, (52) x 2, (70) x 1, (89) x 1
	Flüssigkeitss.	250	80	15.9	12.7	(2) x 1, (5) x 2, (6) x 1, (9) x 1, (54) x 1

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

4-3. Steuerungen der Außeneinheiten

Hinweis: Es können bis zu zwei Außeneinheit-Leiterplatten (TCB-PCDM2E, TCB-PCMO2E, TCB-PCIN2E) installiert werden.

Modell	Erscheinungsbild	Funktion
TCB-PCDM2E	Größe: 71 x 85	**Stromspitzen - Lastabwurf**

■ **Eigenschaft**

Mit der Lastabwurf-Steuerung lässt sich die Leistung der Außeneinheit den aktuellen Erfordernissen anpassen.

■ **Nennstrom**

Leistungstyp Außeneinheit MCY-	Typ 0401	Typ 0501	Typ 0601
Nennstrom (Maximale Stromaufnahme)	**25A**	**28A**	**31A**

■ **Verkabelung**

	Länge	Größe	Typ
Eingangsverkabelung	bis zu 500m	2- oder 3-adrig, 0.75mm^2	Abgesch. Kabel
Ausgangsverkabelung	bis zu 200m	2-adrig, 0.75mm^2 *	Abgesch. Kabel
	bis zu 400m	2-adrig, 1.5mm^2	

* Konform mit 60245 IEC 57

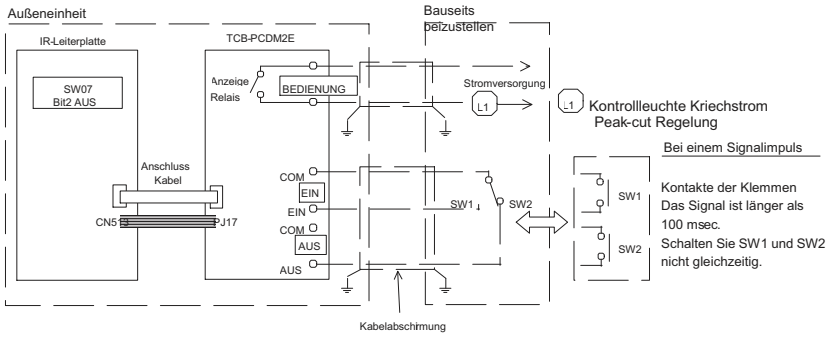
Anwendung

*Installieren Sie die optionale Leiterplatte in der Invertergruppe der Außeneinheit.

■ **Funktion/Schaltplan**

Schalten Sie den DIP-Schalter SW07 auf der Schnittstellen-Leiterplatte der Außeneinheit auf EIN, um 2 Steuerungsarten zu wählen.

[Standardfunktion]



SW07-Bit2 AUS

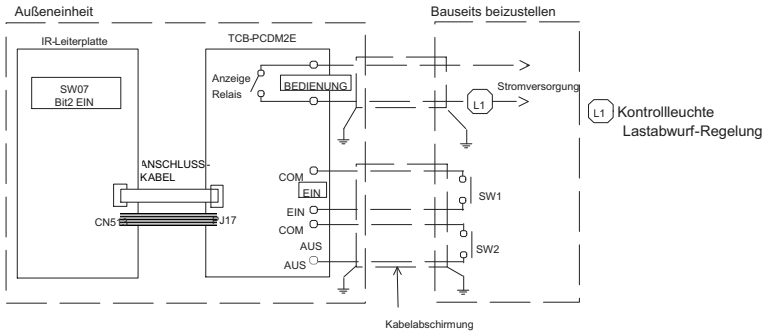
Eingang		SW07-Bit1 AUS		SW07-Bit1 EIN		Anzeige Relais
SW1	SW2	Leistung	Strom	Leistung	Strom	(L1)
AUS	EIN	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	AUS
EIN	AUS	0% (Stopp)	0% (Stopp)	bis zu 60%	bis zu 80%	EIN

⚠ VORSICHT

- Sorgen Sie für jeden Anschluss für einen stromlosen Punkt.
- Anzeige Relais Leitung of "OPERATION"
  Unter AC240V 0.5A (COSI=100%)
  Beim Anschluss einer Last, wie die Relaisspule an "L1", setzen Sie einen Störschutzfilter ein.
  Unter DC24V 1A (nicht induktive Last)
  Beim Anschluss einer Last, wie die Relaisspule an "L1", setzen Sie einen Bypass-Schaltkreis ein.

Modell	Erscheinungsbild	Funktion
TCB-PCDM2E		

Expansionsfunktion



SW07-Bit2 EIN

Eingang		SW07-Bit1 AUS		SW07-Bit1 EIN		Anzeige Relais
SW1	SW2	Leistung	Strom	Leistung	Strom	(L1)
AUS	AUS	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	100% (Normal)	AUS
EIN	AUS	bis zu 80%	bis zu 80%	bis zu 85%	bis zu 90%	EIN
AUS	EIN	bis zu 60%	bis zu 70%	bis zu 75%	bis zu 80%	EIN
EIN	EIN	0% (Stopp)	0% (Stopp)	bis zu 60%	bis zu 70%	EIN

⚠ VORSICHT

*Sorgen Sie für jeden Anschluss für einen stromlosen Punkt.

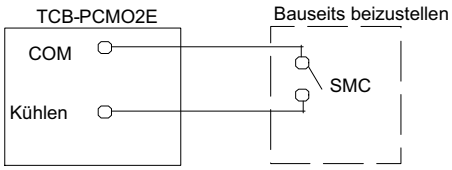
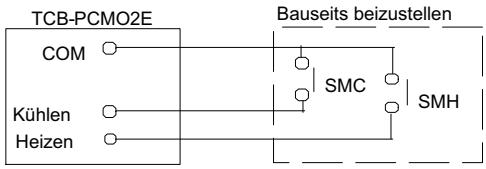
•Anzeige Relais Leitung of "OPERATION"

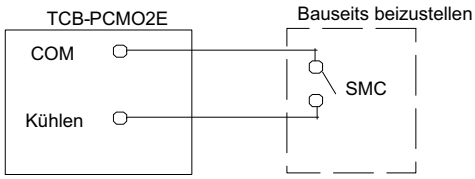
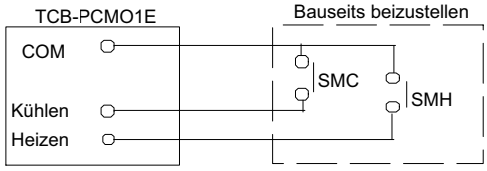
Unter AC240V 0.5A (COSI=100%)

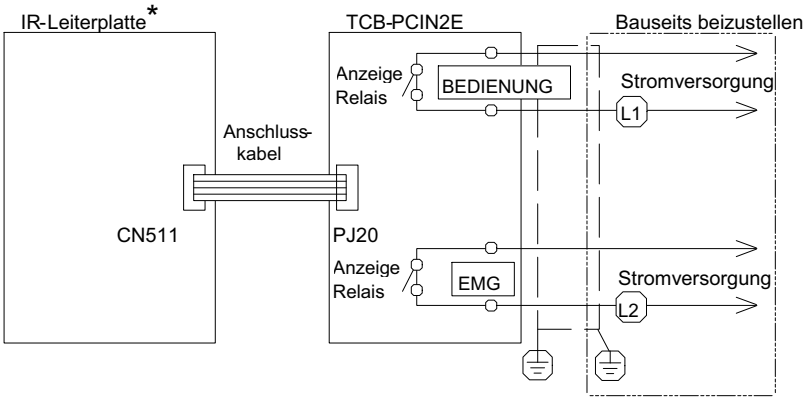
Beim Anschluss einer Last, wie die Relaisspule an "L1", setzen Sie einen Störschutzfilter ein.

Unter DC24V 1A (nicht induktive Last)

Beim Anschluss einer Last, wie die Relaisspule an "L1", setzen Sie einen Bypass-Schaltkreis ein.

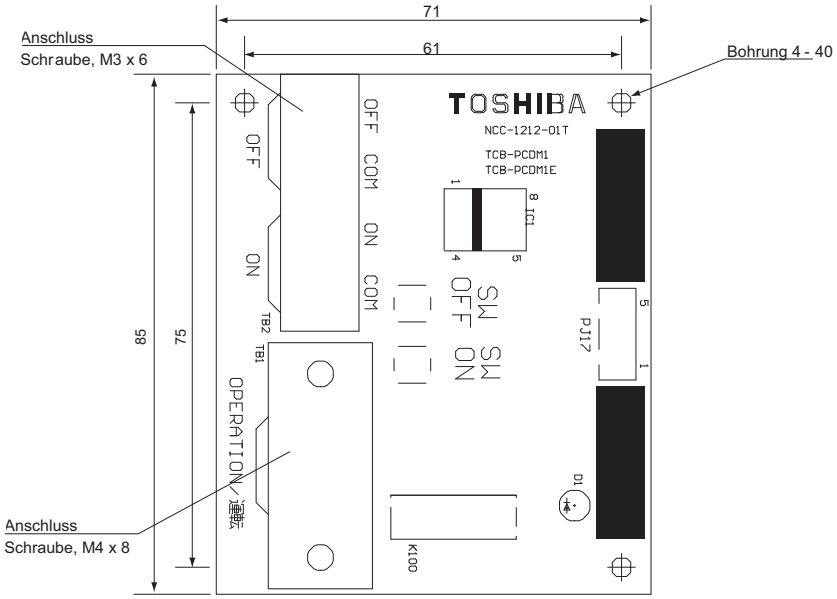
Modell	Erscheinungsbild	Funktion
TCB-PCMO2E	 Größe: 55,5 x 60 **Anwendung** *Installieren Sie die optionale Leiterplatte in der Invertergruppe der Außeneinheit.	[2] Schneefall-Lüfterregelung ●**Eigenschaft** Der Außeneinheitslüfter wird bei Schneefall eingeschaltet. ●**Funktion**  SMC : Kühlbetriebschalter Klemme / Eing.-Signal / Betrieb SMC: EIN → Schneefall-Lüfterregelung (Startet den Lüfter) SMC: AUS → Normaler Betrieb Die Steuerung wird aktiviert, wenn ein Eingangssignal ansteigt oder fällt. (Das Signal muss für mindestens 100 msec gehalten werden, damit die Steuerung aktiviert wird.) [3] Externe Hauptsteuerung Ein/Aus ●**Eigenschaft** Die Außeneinheit startet und stoppt das System. ●**Funktion**  SMC : Startsignal SMH : Stoppsignal Klemme / Eing.-Signal / Betrieb SMC: EIN → AUS: Startet alle Inneneinheiten SMH: EIN → AUS: Stoppt alle Inneneinheiten • Die Klemmenanschlüsse müssen sicher befestigt sein. Die Steuerung wird aktiviert, wenn das Eingangssignal ansteigt oder fällt. (Das Signal muss für mindestens 100 msec gehalten werden, damit die Steuerung aktiviert wird.)

Modell	Erscheinungsbild	Funktion
TCB-PCMO2E	 Größe: 55,5 x 60 **Anwendung** *Installieren Sie die optionale Leiterplatte in der Regelungsgruppe der Außeneinheit.	[4] Nachtbetriebssteuerung (Geräuschreduzierung)] ●**Eigenschaft** Der Geräuschpegel wird durch Senken der Verdichter- und Lüfterdrehzahl gesenkt. ●**Funktion**  SMC : Kühlbetriebschalter Klemme / Eing.-Signal / Betrieb SMC: EIN – Nachtbetriebssteuerung; AUS SMC: EIN; AUS – Normaler Betrieb Die Steuerung wird aktiviert, wenn das Eingangssignal ansteigt oder fällt. (Das Signal muss für mindestens 100 msec gehalten werden, damit die Steuerung aktiviert wird.) [5] Betriebs-Modusauswahl ●**Eigenschaft** Mit dieser Steuerung können die möglichen Betriebsarten eingeschränkt werden. ●**Funktion**  SMC : Kühlbetriebschalter SMH : Heizbetriebschalter SMC / SMH / Gewünschte Betriebsart EIN / AUS – Nur Kühlen erlaubt AUS / EIN – Nur Heizen erlaubt Die Klemmenanschlüsse müssen sicher befestigt sein.

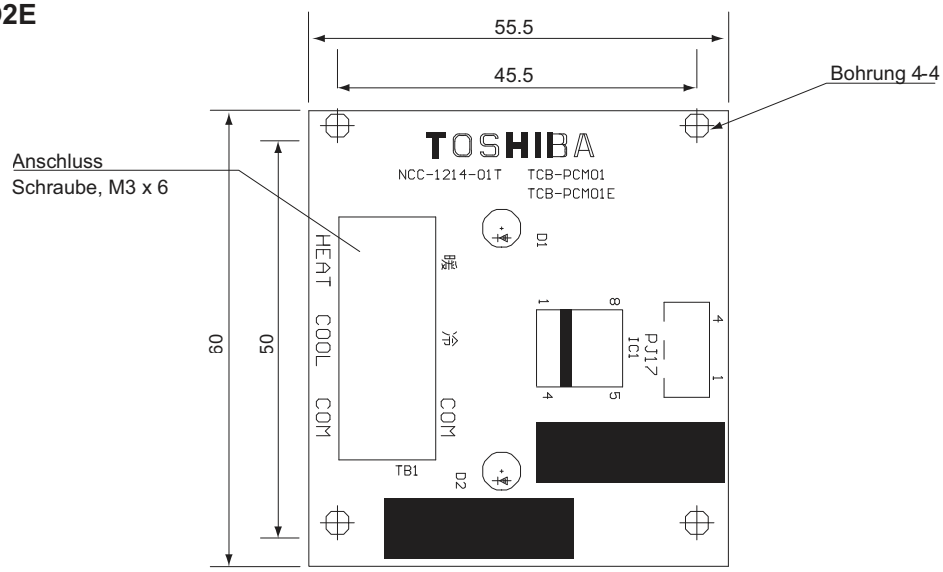
Modell	Erscheinungsbild	Funktion
TCB-PCIN2E	 Größe: 73,0 x 79 **Anwendung** *Installieren Sie die optionale Leiterplatte in der Regelplatine der Außeneinheit.	[6] Fehler-/Betriebs-Steuerung  L1: Betriebskontrollleuchte L2: Fehlerkontrollleuchte • Die Klemmenanschlüsse müssen sicher befestigt sein. • Anzeige Relais Leistung of "OPERATION" und "EMG" Unter AC240V 0.5A(COS£=100%) Beim Anschluss einer Last, wie die Relaisspule an "L1, L2", setzen Sie einen Störschutzfilter ein. Unter DC24V 1A (nicht induktive Last) Beim Anschluss einer Last, wie die Relaisspule an "L1, L2", setzen Sie einen Bypass-Schaltkreis ein.

Abmessung

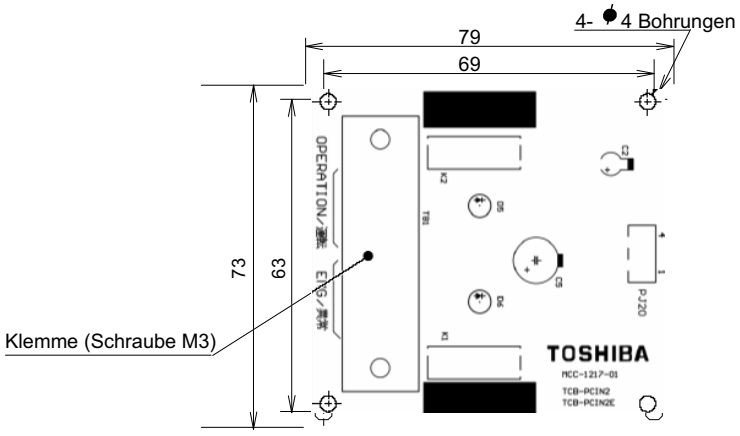
TCB-PCDM2E



TCB-PCMO2E



TCB-PCIN2E



5. Bedienelemente

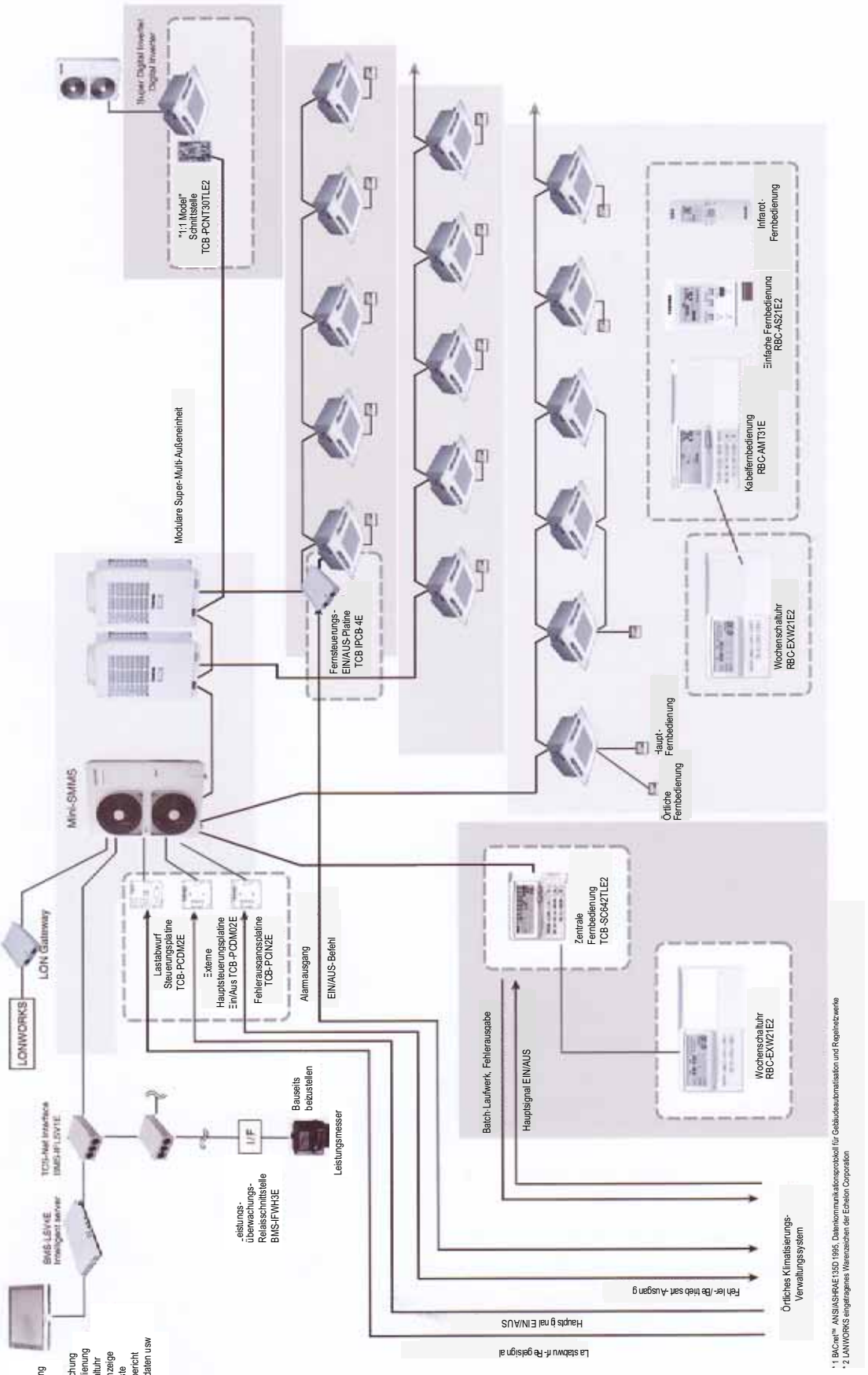
Funktionsbeschreibung..... 5-2

5-1. Steuerungen 5-3

5-2. Steuerungsabmessungen..... 5-11

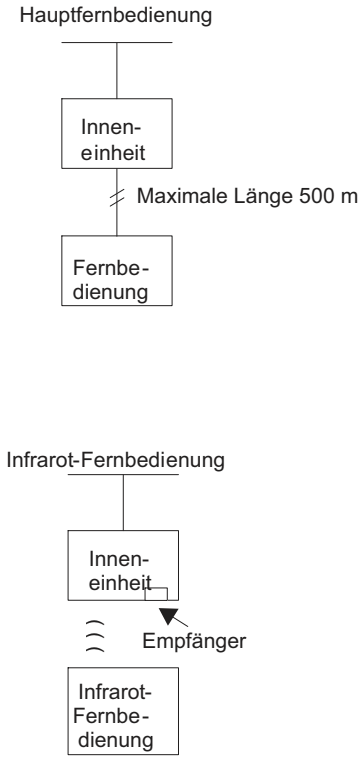
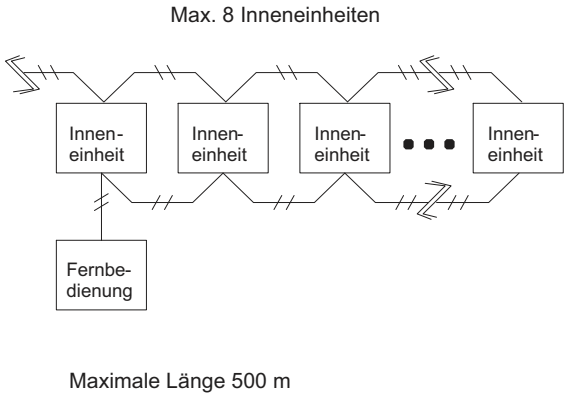
5. STEUERUNGEN

Anwendungssteuerung



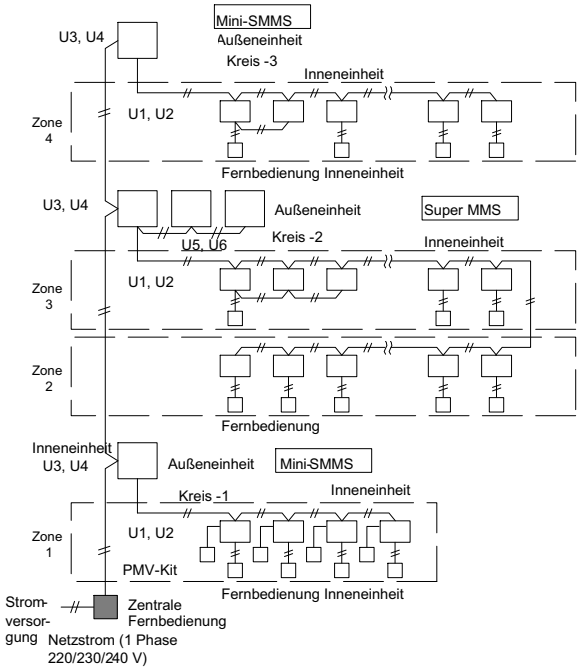
5-1. Steuerungen

5-1-1. Anwendungen Fernbedienung Inneneinheit

	Basisfunktionen	Systemdiagramm	Modell
1-1	**Einzelsteuerung** Die Klimageräte werden einzeln ferngesteuert.		• Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** • Einfache Fernbedienung **RBC-AS21E2** • Infrarot-Fernbedienung Kit **TCB-AX21U(W)-E2** **RBC-AX22CE2** **TCB-AX21E2**
1-2	**Gruppensteuerung** Eine Fernbedienung steuert eine Gruppe von max. 8 Inneneinheiten mit der gleichen Einstellung.		• Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** • Einfache Fernbedienung **RBC-AS21E2**

	Basisfunktionen	Systemdiagramm	Modell
1-3	**Zwei Fernbedienungen** Klimagerät wird über 2 Fernbedienungen von 2 Stellen aus gesteuert.	Verkabeltes System Innen-einheit Fernbe-dienung Seite Haupt-Fernbedienung Maximale Länge 500 m Infrarot-System Innen-einheit (((Infrarot-Fernbe-dienung 1 Infrarot-Fernbe-dienung 2 Master Seite Kombination Infrarot- und Kabelfernbedienung (jede der beiden Fernbedienungen kann als Nebenfernbedienung gesetzt werden. Innen-einheit (((Fernbe-dienung Infrarot-Fernbe-dienung	• Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** • Einfache Fernbedienung **RBC-AS21E2** • Infrarot-Fernbedienung **TCB-AX21U(W)-E2** **RBC-AX22CE2** **TCB-AX21E2**
1-4	**Wochenschaltuhr-steuerung** Wöchentliche Einstellung	Wochenschaltuhr • Ein-/Ausschalten 3-mal am Tag • Zeit wird angezeigt • Ferienzeit Innen-einheit Fernbe-dienung Wochen-schaltuhr	• Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** + • Wochenschaltuhr **RBC-EXW21E2**

5-1-2. Anwendungen für Zentrale Fernbedienung

<table>
<tr><th></th><th>Basisfunktionen</th><th>Systemdiagramm</th><th>Modell</th></tr>
<tr>
<td>2-1</td>
<td>Zentrale Fernsteuerung
für 64 Einheiten</td>
<td>


Funktion der zentralen Fernsteuerung

Einzelsteuerung von bis zu 64 Inneneinheiten
Einzelsteuerung von bis zu 64 Inneneinheiten unterteilt in 4 Zonen. (Bis zu 16 Inneneinheiten je Zone)
Bis zu 16 Außeneinheiten können angeschlossen werden.
Zur Einschränkung der Fernbedienungsfunktionen sind vier auswählbare zentrale Einstellungen möglich.
Einstellung von einer aus vier Zonen ist möglich.
Einsetzbar mit anderen zentralen Steuerungen (Bis zu 10 zentrale Steuerungen in einem Regelkreis)
Zwei wählbare Steuerungsmodi
Zentraler Modus/Fernbedienungsmodus
Einstellung von 3 Schaltzeiten/Wochentag in Kombination mit einer Wochenschaltuhr.

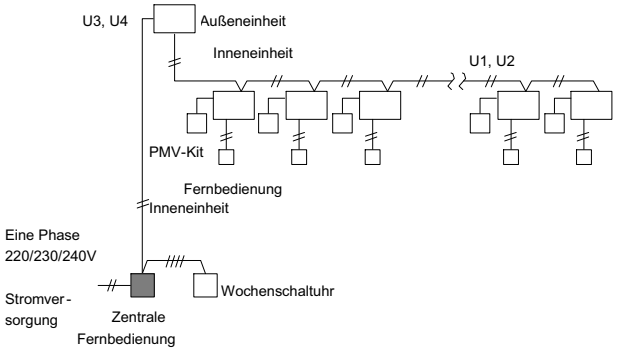
</td>
<td>

Zentrale Fernbedienung
TCB-SC642TLE2

Fernbedienung Inneneinheit

Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E
Einfache Fernbedienung
RBC-AS21E2

</td>
</tr>
<tr>
<td>2-2</td>
<td>Zentrale Fernbedienung
+
Wochenschaltuhr

Wochenschaltzeiten können durch Anschluss einer Schaltuhr an die zentrale Fernbedienung gesetzt werden.</td>
<td>


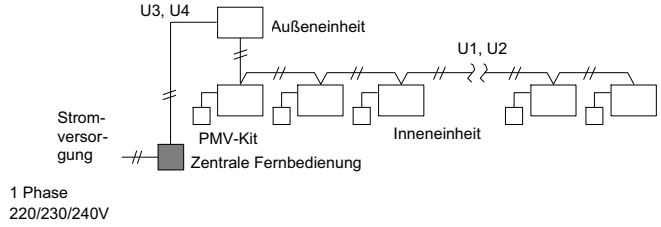
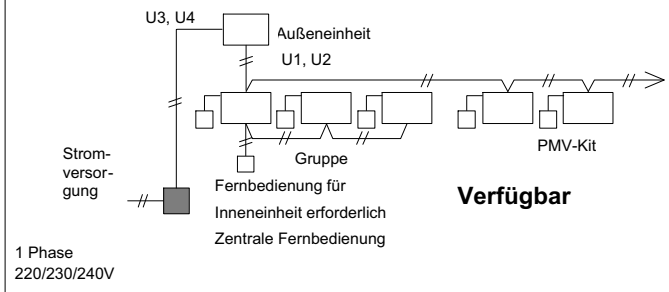
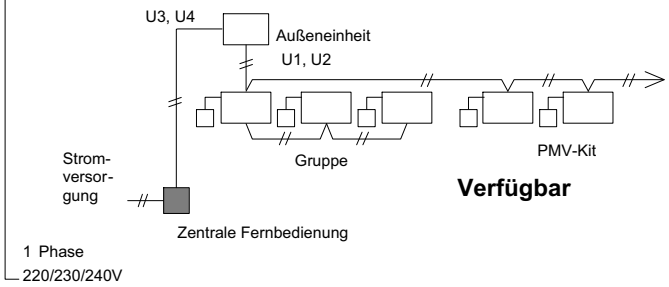
</td>
<td>

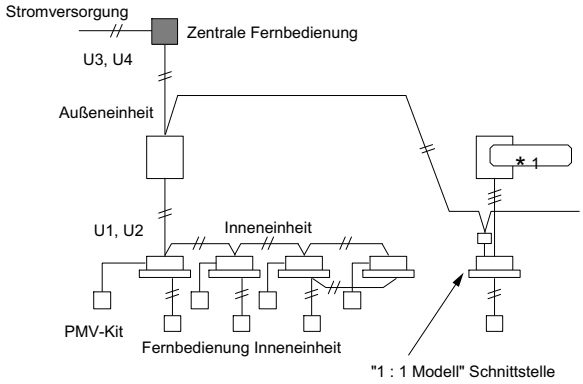
Zentrale Fernbedienung
TCB-SC642TLE2
+
Wochenschaltuhr
RBC-EXW21E2

Fernbedienung Inneneinheit

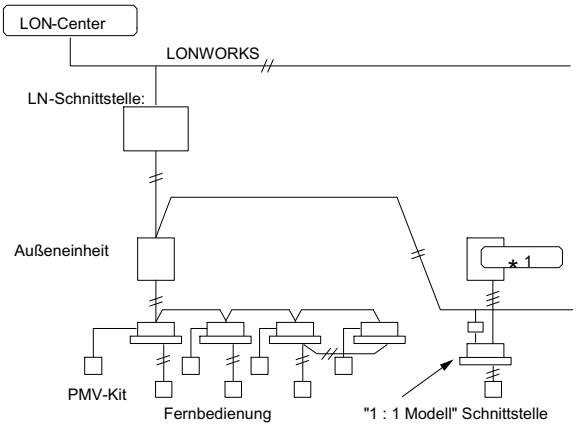
Kabelfernbedienung
RBC-AMT31E
oder
Einfache Fernbedienung
RBC-AS21E2

</td>
</tr>
</table>

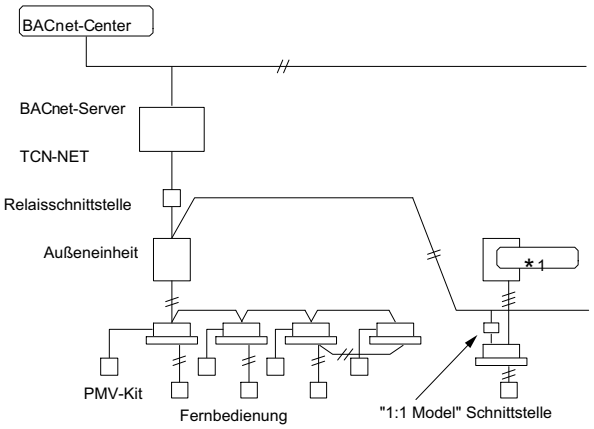
	Basisfunktionen	Systemdiagramm	Modell
2-3	Zentrale Fernbedienung ohne Fernbedienung für Inneneinheit	 Auch bei einer Gruppensteuerung ist eine Fernbedienung erforderlich, wenn mehrere Inneneinheiten zu einem Kreis gehören. Beispiel für Gruppenbetrieb  	• Zentrale Fernbedienung **TCB-SC642TLE2** **Fernbedienung Inneneinheit** • Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E**

	Basisfunktionen	Systemdiagramm	Modell
2-4	Zentrale Fernsteuerung mit "1 : 1 Modell"	 * TOSHIBA Digital Inverter System und Super Digital Inverter System	• Zentrale Fernbedienung **TCB-SC642TLE2** **TCB-SC163TLE2** • "1 : 1 Modell" Schnittstelle **TCB-PCNT30TLE2** [RAV-SM560KRT-E, SM800 KRT-E und RAV-SM 560 +800 XT sind nicht kompatibel] **Fernbedienung Inneneinheit** • Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** • Einfache Fernbedienung **RBC-AS21E2**

5-1-3. Anwendungssteuerung für Netzwerke

	Basisfunktionen	Systemdiagramm	Modell
3-1	LONWORKS® ○ (*1)	 *1 TOSHIBA Digital Inverter System und Super Digital Inverter System Die LONWORKS-Schnittstelle verbindet ein Gebäudeverwaltungssystem mit einer Mini-SMMS / Super HRM / Super MMS. Es können maximal 64 Einheiten angeschlossen werden.	• LN-Schnittstelle: **TCB-IFLN640TLE** • "1 : 1 Modell" Schnittstelle **TCB-PCNT30TLE2** [RAV-SM560KRT-E, SM800KRT-E sind nicht kompatibel] **Fernbedienung Inneneinheit** • Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** oder • Einfache Fernbedienung **RBC-AS21E2**

*1) LONWORKS : Registriertes Warenzeichen der Echelon Corporation

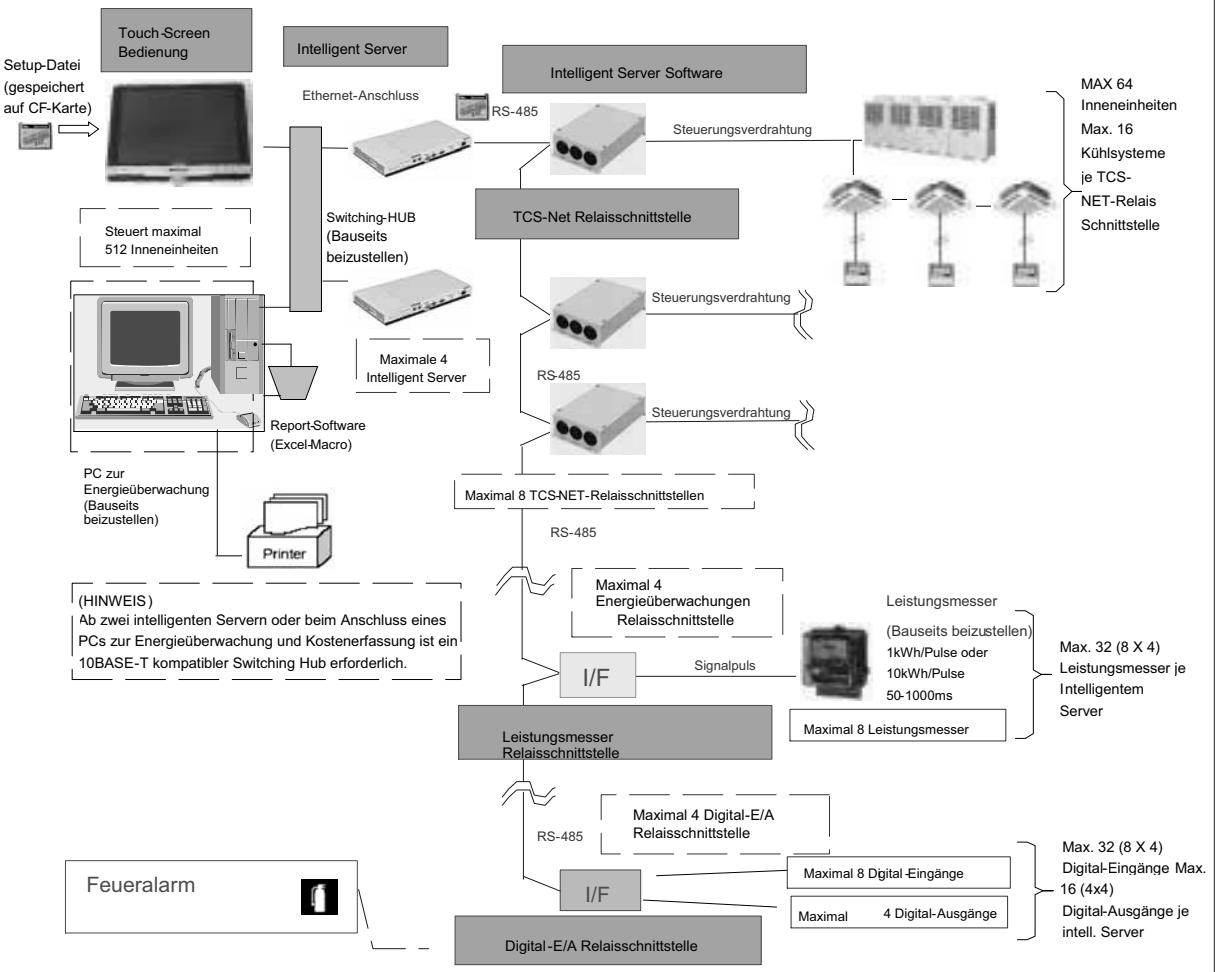
	Basisfunktionen	Systemdiagramm	Modell
3-2	BACnet ® (*1)	 TOSHIBA Digital Inverter System und Super Digital Inverter System Der lokale Server wird mit dem BACnet-Netzwerk und einer Mini-SMMS und Super MMS verbunden. Super HRM-System wird über die Schnittstelle angeschlossen.	• BACnet server **BMS-LSV4E** • BACnet server software **XXX-XXXXXX** • TCS-Net Relaisschnittstelle **BMS-IFLSV1E** • "1 Modell" Schnittstelle **TCB-PCNT30TLE2** [RAV-SM560KRT-E, SM800KRT-E sind nicht kompatibel] **Fernbedienung Inneneinheit** • Kabelfernbedienung **RBC-AMT31E** • Einfache Fernbedienung **RBC-AS21E2**

*1) BACnet™: ANSI/ASHRAE 135-1995, Datenkommunikationsprotokoll für Automation und Steuerungsnetzwerke

Touch-Screen-Steuerung

3-3

Systemdiagramm



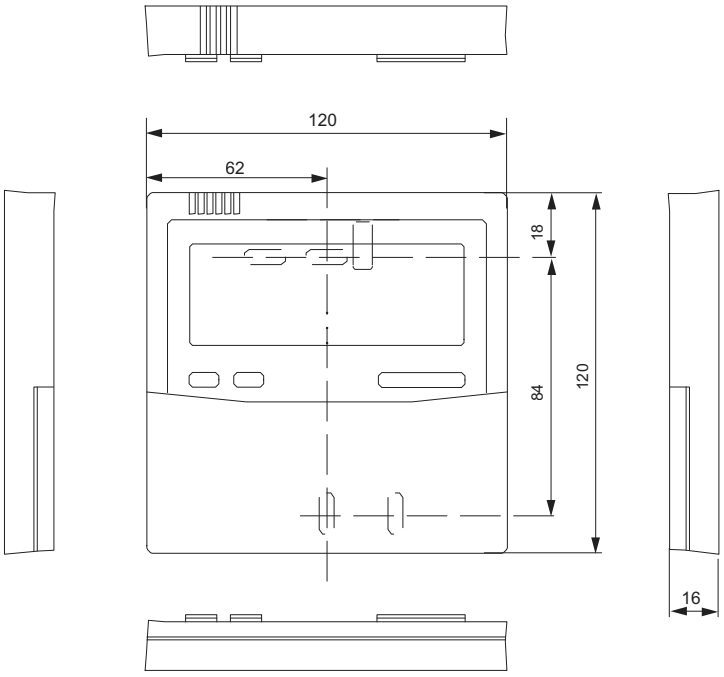
	Modellbezeichnung	Modellbezeichnung	Spezifikation
Gerät	Touch-Screen-Steuerung (Englische Version)	BMS-TP0640ACE	Max 64 Inneneinheiten, ohne Energie- und Kostenüberwachung
		BMS-TP5120ACE	Max 512 Inneneinheiten, ohne Energie- und Kostenüberwachung
		BMS-TP0640PWE	Max 64 Inneneinheiten, mit Energie- und Kostenüberwachung
		BMS-TP5120PWE	Max 512 Inneneinheiten, mit Energie- und Kostenüberwachung
	Intelligent Server	BMS-LSV4E	Server zwischen Touch Screen-Steuerung und RS-485
	Intelligent Server Software	BMS-STCC01E	Auf intelligentem Server installiert
	TCS-Net Relaisschnittstelle	BMS-IFLSV1E	Schnittstelle zwischen intelligentem Server Steuerungsverdrahtung
	Energieüberwachung	BMS-IFWH3E	(TCC-LINK) Schnittstelle für Leistungsmesser
	Relaisschnittstelle Digital-E/A	BMS-IFDD01E	Schnittstelle für Eingangs-/Ausgangssignal

Funktion	Relaisschnittstelle (1) Klimageräteüberwachung	Der Betriebsstatus der einzelnen Einheiten kann angezeigt werden. [Einheit] Alle Gebäude, Alle Pächter, einzelne Pächter, einzelne Bereiche, einzelne Fernbedienungsgruppen [Überwachung] Betriebs- und Alarmstatus, Vorgaben der einzelnen Fernbedienungsgruppen
	(2) Klimagerätebetrieb	Steuerung der Haupteinheit und einzelner Einheiten [Bedienung] ON/OFF, Betriebsarteinstellungen (Betriebsart, Lüftungsleistung, Lamellenposition, Vorgabetemperatur, Einschränkung der Bedienmöglichkeiten über lokale Fernbedienungen)
	(3) Zeitsteuerung	Klimageräte können nach Zeitplänen oder Betriebsartmustern gesteuert werden. Einzelne Einheiten können nach Zeitplänen gesteuert werden. [Betriebsartmuster] Wöchentliches Muster, Muster für bestimmte Tage (4 Muster), Muster für Tage ohne Klimatisierung
	4) Alarmliste anzeigen	Der aktuelle Alarmverlauf wird angezeigt. [Anzeige] Alarmverlauf, Gerätenummer, Zeitpunkt
	5) Alarmaufzeichnungen anzeigen	Der Alarmspeicher wird angezeigt. [Anzeige] Alarmverlauf, Gerätenummer, Zeitpunkt
	(6) Monatliche Berichtserstellung	Monatsbericht wird auf eine CF-Karte gespeichert. Der Monatsbericht kann mit einer entsprechenden Software für einzelne Einheiten erstellt werden. [Monatsbericht] Anzahl der Ein- und Ausschaltvorgänge, Betriebszeit, Resultat der Energieüberwachung
	(7) Energieüberwachungsbericht	Energieverbrauch wird auf eine CF-Karte gespeichert. Die Energieüberwachung kann mit einer entsprechenden Software für einzelne Einheiten durchgeführt werden. [Energieüberwachungsdaten] Energieverbrauch basierend auf Leistungsmesser

5-2. Steuerungsabmessungen

• Kabelfernbedienung

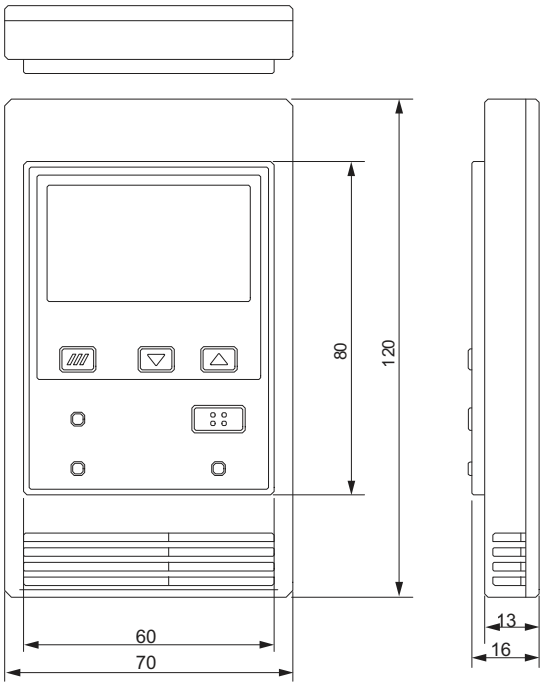
RBC-AMT31E



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

• Einfache Fernbedienung

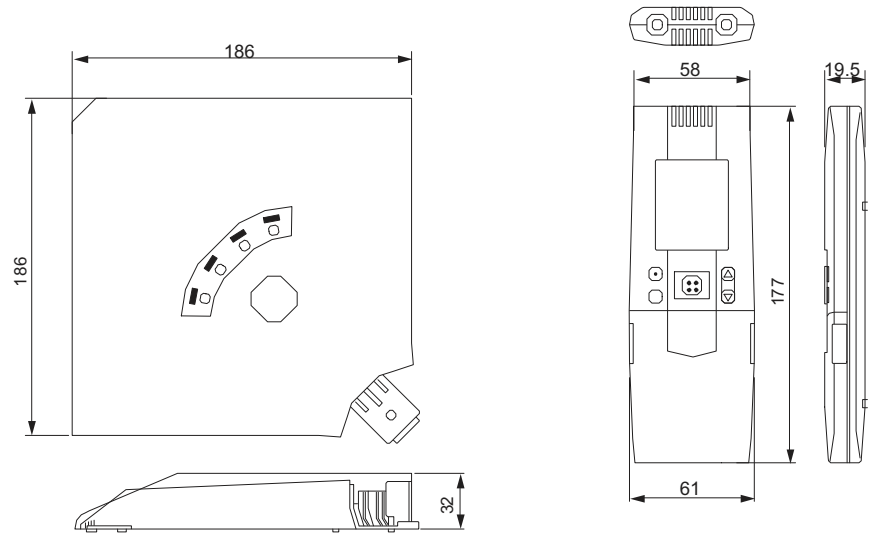
RBC-AS21E2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

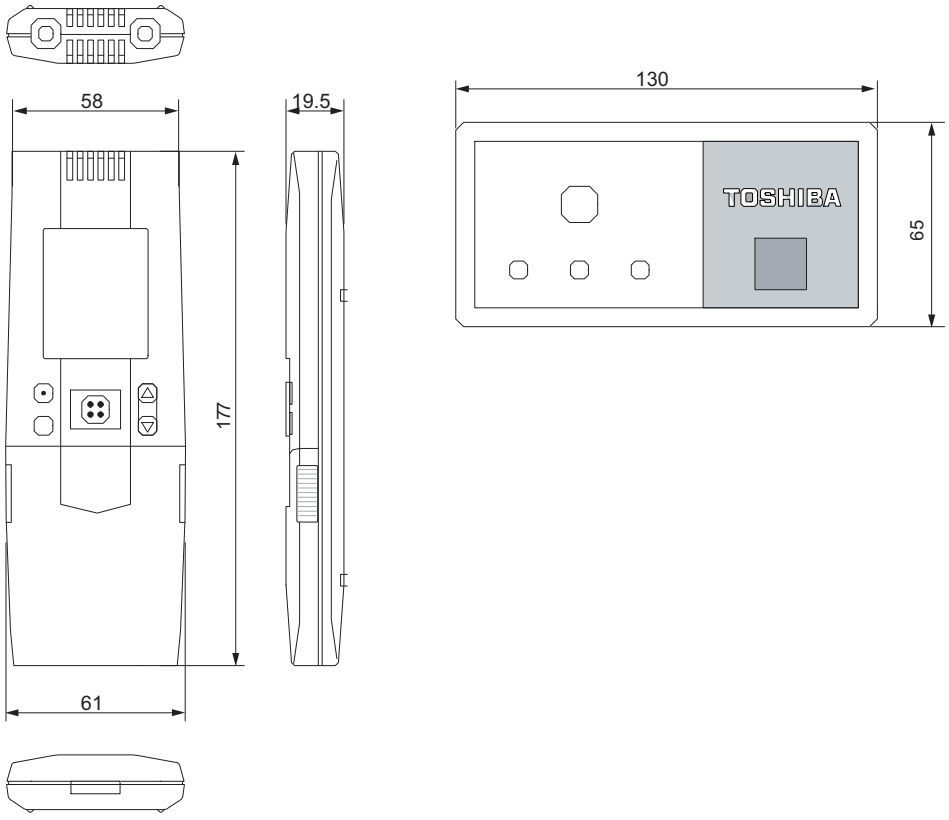
•Infrarot-Fernbedienung

TCB-AX21U(W)-E2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

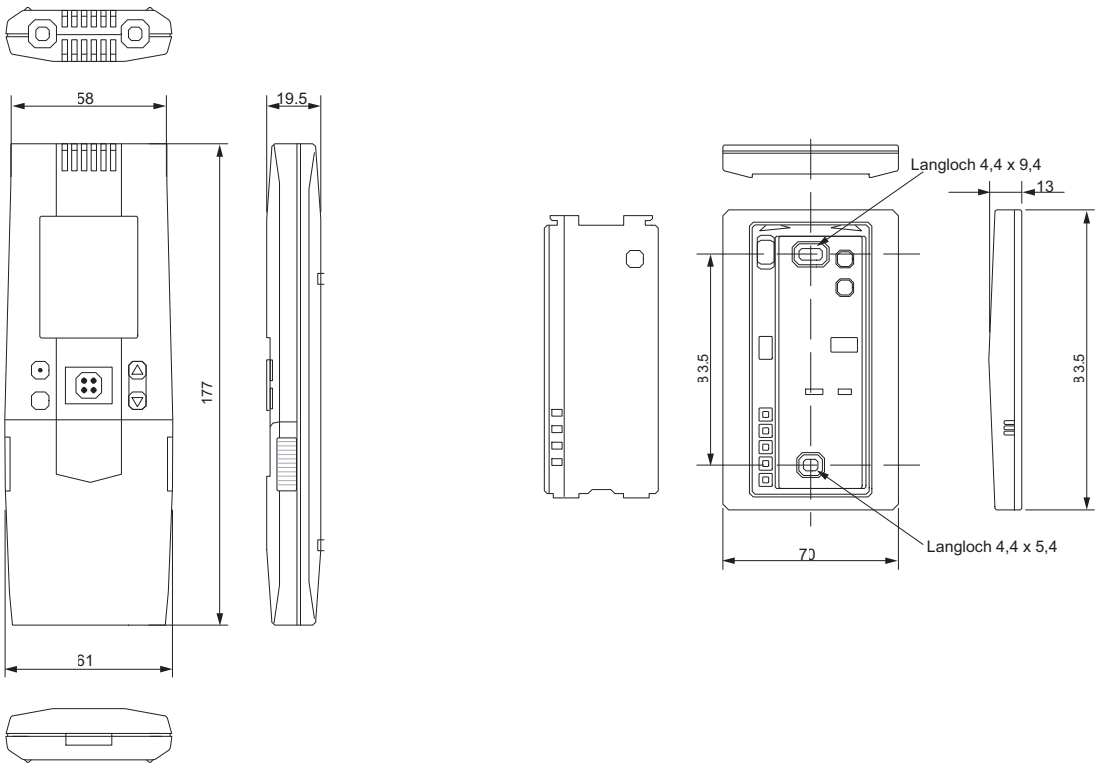
RBC-AX22CE2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Infrarot-Fernbedienung

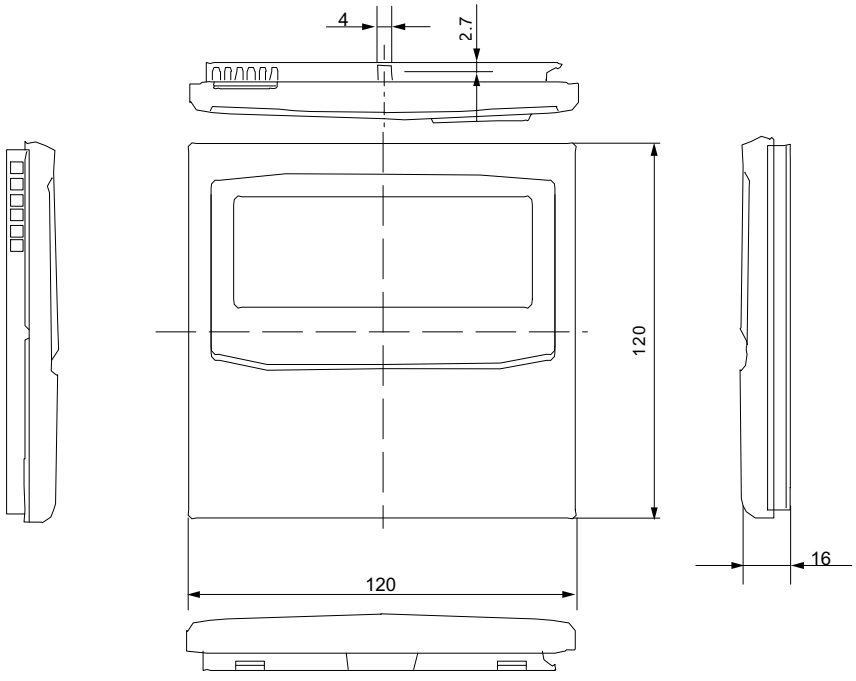
TCB-AX21E2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Wochenschaltuhr

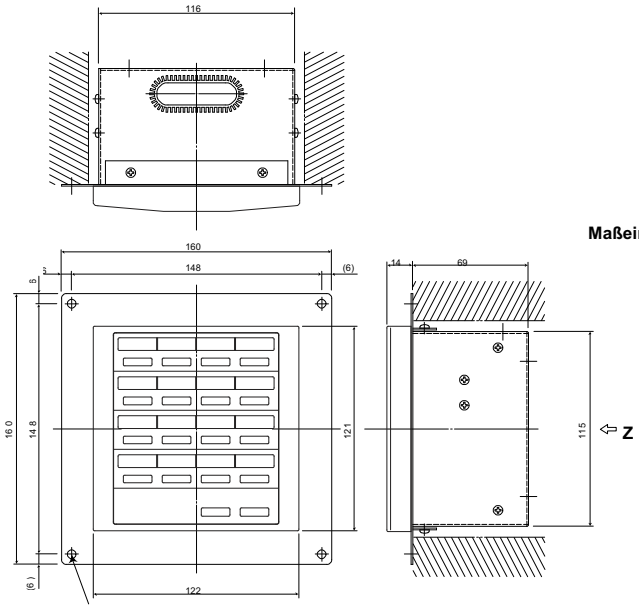
RBC-EXW21E2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

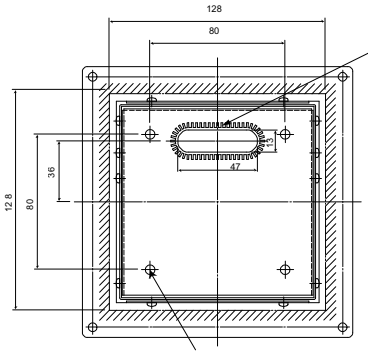
•EIN/AUS-Steuerung

TCB-CC163TLE2



Maßeinheit: mm

Bohrungen Ø 5 mm
(zur Befestigung)



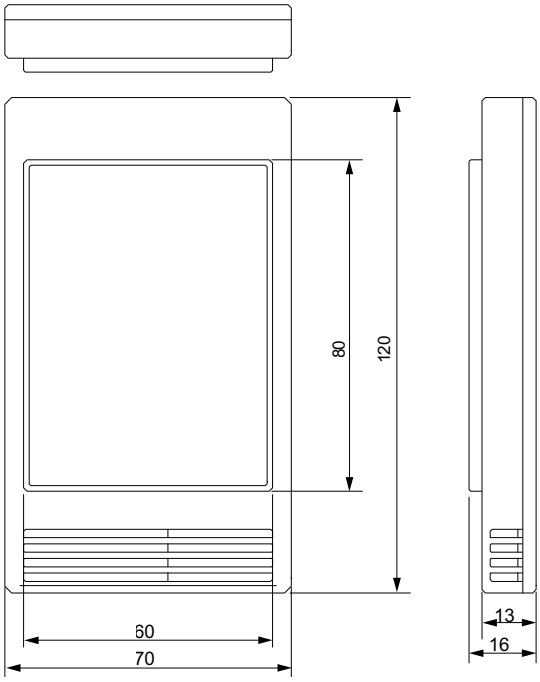
Bohrungen Ø 5,5 mm (zur Befestigung)

Z-Ansicht (Rückseite)

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Fernbedienungssensor

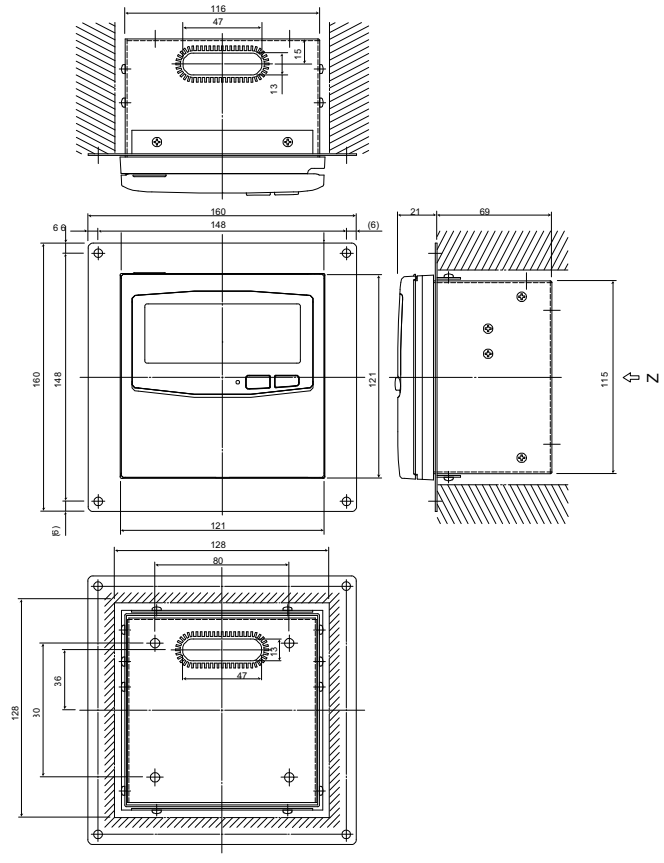
TCB-TC21LE2



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Zentrale Fernbedienung

TCB-SC642TLE2

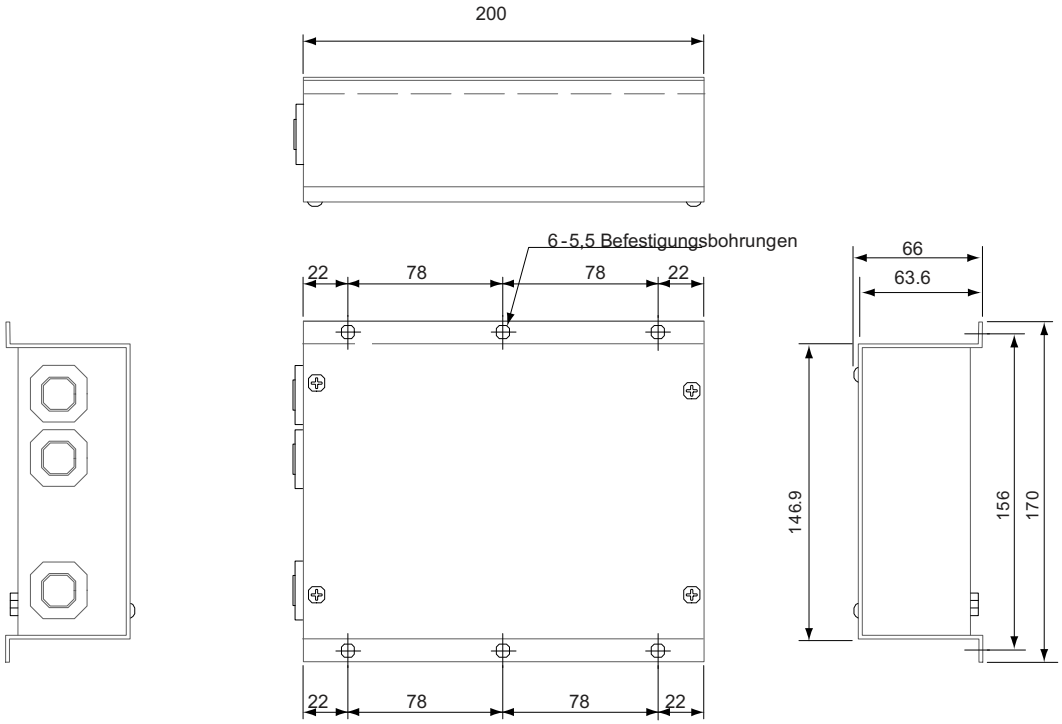


Z-Ansicht
(Rückseite)

Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•TCS-Net Relaisschnittstelle

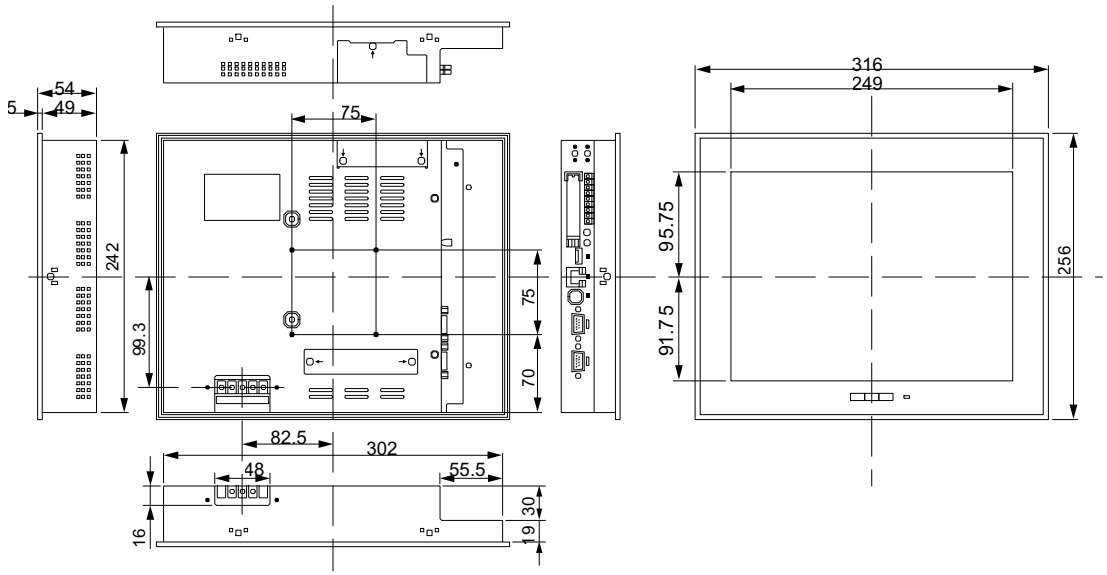
BMS-IFLSV1E



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Touch-Screen-Steuerung

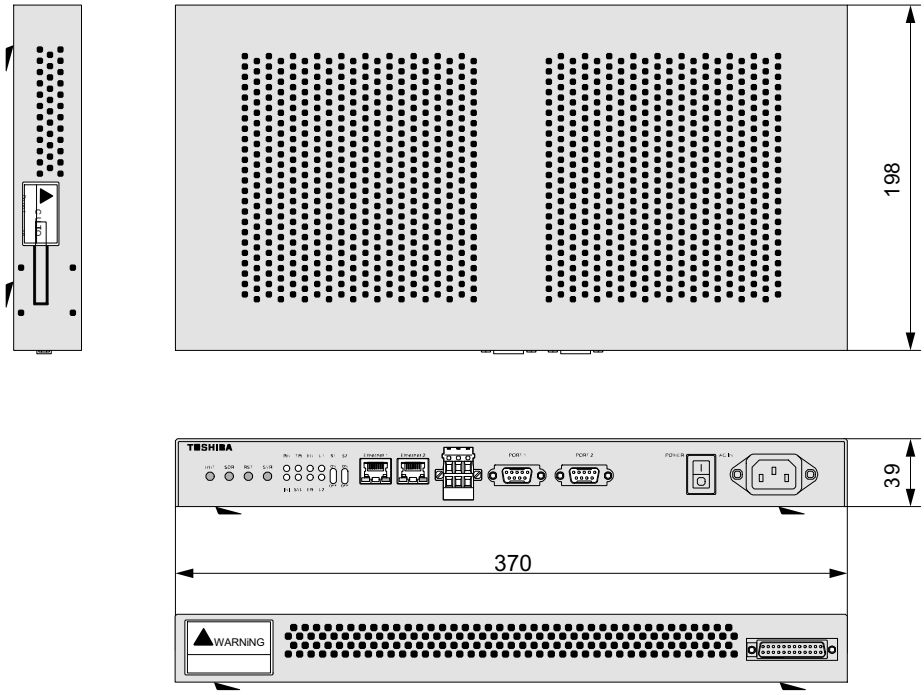
BMS-TP0640ACE
BMS-TP5120ACE
BMS-TP0640PWE
BMS-TP5120PWE



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Intelligent Server

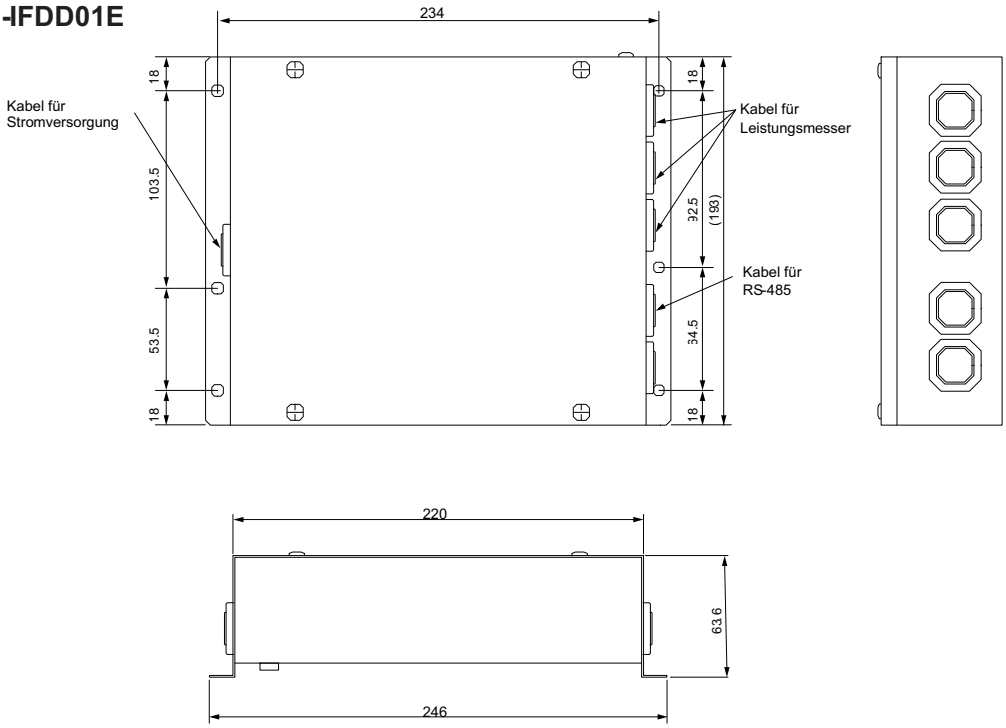
BMS-LSV2E



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•Energieüberwachung Relaisschnittstelle Digital-E/A Relaisschnittstelle

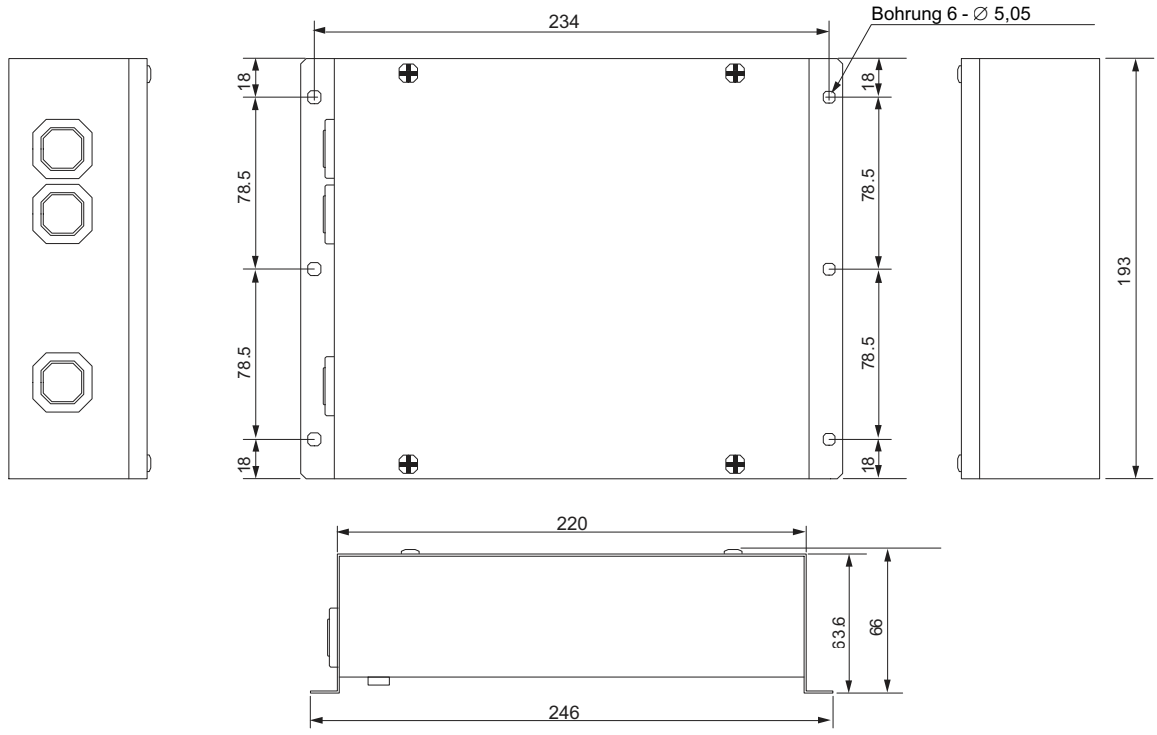
BMS-IFWH3E
BMS-IFDD01E



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

•LON-GATEWAY

TCB-IFLN640TLE



Hinweis: Alle Abmessungen in mm

TOSHIBA CARRIER CORPORATION
2 CHOME 12-32, KONAN, MINATOKU, TOKYO, 108-0075, JAPAN